

3

Bryologia Germanica,

oder

Beschreibung

der

in Deutschland und in der Schweiz

wachsenden

Laubmoose,

von

Dr. C. G. Nees von Esenbeck,

Dr. Fr. Hornschuch

und

Jacob Sturm.

Zweiter Theil.

Zweite Abtheilung.

Nürnberg,

bei Jacob Sturm

(und Leipzig bei Friedrich Fleischer.)

1831.

Protologia Germanica

Deutschland

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

Land in der Schweiz

XIII. BRACHYODUS. Kurzzahn.

(Brachydontium et Brachyodon Fürnr. 1. Gymnostomi spec. Web. et Mohr, Brid., Roehl., Schkuhr., Smith, Bland., Walker-Arnott; Anoetangii spec. Schwägr.; Grimmiae spec. Engl. bot.; Weissia Funk, Hook et Tayl.)

Character essentialis.

Capsula terminalis, peristomio simplici sedecimdentato, dentibus ad basin liberis solitariis e membrana interna tenera ortis brevissimis truncatis imperforatis annulo tectis. Calyptra mitraeformis, laevis, basi lacera.

Die Kapsel gipfelständig mit einfacher Mündungsbesetzung, aus sechzehn einzelnen ganzen verbundenen aus der innern zarten Kapselwand entspringenden sehr kurzen abgestutzten undurchbrochenen vom Ringe bedeckten Zähnen. Die Mütze tiarenförmig, unbehaart, am Rande eingeschnitten.

Diese, aus einer einzigen Art gebildete Gattung, bezeichnet hinsichtlich des Peristoms einen Uebergang von *Gymnostomum* zu *Weissia*, von welcher Gattung sie sich durch den Bau des Peristoms und der Mütze hinlänglich unterscheidet, zugleich aber im Ganzen sehr gut mit der Gruppe der kleinsten Weissien, aus der Verwandtschaft der *Weissia pusilla*, übereinstimmt.

4 Gipfelfr. mit einf. Münd.-Bekleid. Brachyodon.

Das Charakteristische geht aus der, schon im ersten Bande dieser Bryologie, S. 58 von uns gegebenen Beschreibung zur Genüge hervor, daher wir hier darauf verweisen und, was die Gründe der Wiederholung betrifft, auf die unten folgende Anmerkung verweisen.

Als merkwürdig verdient hervorgehoben zu werden, daß der *Brachyodus trichodes* nur auf gemischten Felsarten, vorzüglich des Urgebirgs und zwar nicht in Rasen, sondern gesellig ausgestreut, oft über beträchtliche Felsstücke sich verbreitet.

Es gehört unter die kleinsten Moose. Die männlichen Fructificationstheile stehen knospenförmig in den Blattwinkeln, daher Schwägrichen dieses Pflänzchen unter *Anoectangium* stellte; man findet gewöhnlich ein oder zwei solche Knöspchen gegen die Mitte des Stengelchens. Sie sind eiförmig und bestehen aus 5 Perigonialblättern, welche bräunlich, nervenlos, eiförmig, an der Spitze verschmälert aber stumpf, die innern schmaler und länger sind. Schwägrichen sah nur wenige ablange Antheren, aber keine Saftfäden. Die weibliche endständige Blüthe hat etwa 4 Stempel, und zeigte ebenfalls keine Saftfäden. Das Scheidchen ist walzenförmig. Die Zähne des Pristoms sind ursprünglich ganz von dem Mundring bedeckt, und nur auf der innern Seite der Kapsel sichtbar. Beim Schwinden des Rings kann man sie auch von aussen unterscheiden; doch werden sie dann leicht zerstört und unkenntlich.

Verbreitung. Die einzige, bekannte Art ist in Deutschland, Böhmen, England und der Schweiz einheimisch.

Geschichtliches. Davall entdeckte dieses kleine Moos in der Schweiz; es kam mit dessen Sammlung im Jahre 1802 in den Besitz von Smith, der es in *konig and*

Fam. 2. Scheidige. Vaginulati. Brachyodon. 5

and Sims Annals of Botany n. 3, bei Gelegenheit des Berichts über die Davall'schen Sammlungen unter dem Namen *Gymnostomum Davallianum* definirte. Schrader machte in dem Neuen Journal für Botanik I. 2. p. 191. diese Anzeige in Deutschland bekannt. Bald nachher wurde diese Art von Weber am Harze gefunden und im ersten Bande des Archivs abgebildet. Eine sehr ausgezeichnete Abbildung lieferte! Schwägrichen im Suppl. I. Spec. Musc. — Der schwer zu erkennende Bau des Pristoms war die Ursache vielfältiger Umstellungen bis es endlich durch Hn. Fürnröhr zu einer selbstständigen Gattung erhoben wurde.

1. *Brachyodus trichodes Fürnr.*

Harrförmiger Kurzzahn.

Brachyodon trichodes Fürnr. in Flor. oder bot. Zeit.

Jahrg. 1827 B. 2. Beil. p. 112. Jahrg. 1829. B. 2. p. 594. u. Beil. p. 111.

Brachydontium trichodes Fürnr. in Flor. oder botan.

Zeit. Jahrg. 1827. B. 2. Beil. 1. p. 37.

Gymnostomum trichodes Bryol. germ. B. I. p. 184. T.

XII. Fig. 29. Brid. Bryol. univ. V. I. p. 58. Wallz.

Comp. p. 94. n. 200.

Tab. XII. Fig. 29 und Tab. XXV.

Der Mundbesatz besteht aus 16, aus der innern Kapselhaut entspringenden, sehr kurzen, breiten, stumpfen, deutlich quergestreiften, weißlichen, aufrechtstehenden, leicht verschwindenden Zähnen.

Wurde von Herrn *Dr. Göppert* auch auf dem Schneeberge in der Grafschaft Glaz gefunden.

Anm. Wir sind endlich durch die Güte unseres

Freundes *Funck* im Besitz von Exemplaren dieses

Mooses

6 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. Brachyodon.

Mooses mit vollständigem Mundbesatz gekommen, und beeilen uns um so mehr unsere, a. a. O. ausgesprochene, falsche Meinung zurückzunehmen, als diese Abtheilung der Bryologie gerade mit derjenigen Moos-Familie beginnt, zu welcher diese Gattung gehört, folglich sich die beste Gelegenheit zur Einschaltung derselben darbietet. Die Ursache weshalb wir, und mit uns so viele treffliche Beobachter, den Mundbesatz dieses Mooses, der sich schon durch eine mäßig starke Loupe deutlich erkennen läßt, früher übersehen haben, scheint uns darauf zu beruhen, daß der sich stückweise ablösende, breite Ring für den Mundbesatz gehalten worden. Dieß ist namentlich von den Verfassern der *Muscologia britannica* selbst, welche doch dieses Moos zu *Weissia* gebracht haben, geschehen, indem sie ausdrücklich bemerken, daß der Ring in 16 gleiche, kurze und sehr stumpfe Zähne zerspringe. Die wirklichen Zähne haben aber gar nichts mit dem Ring gemein und unterscheiden sich auch durch ihre Structur von diesem sehr bestimmt. Wir glauben daher, daß Herr *Funck* die wirklichen Zähne zuerst gesehen und diese durch unsere hier beigefügte Abbildung zum erstenmal dargestellt werden. — Ein treffliches achromatisches Mikroskop, von *Plössl* in Wien, in dessen Besitz wir erst kürzlich gekommen sind, wird uns künftig ähnliche Irrthümer vermeiden lassen und uns in den Stand setzen, mit grösserer Sicherheit die Eigenschaften des Mundbesatzes und der übrigen kleinen Theile zu beobachten.

XIV. WEISSIA *Hedw.* Weissie.

(Weissia Brid. Führröhr et pll. auct. ex parte; Grimmiae spp. Schrad. W. et M., Smith, Turn., Voit, Schkuhr, Roth; Grimmiae spp. Hedw. Schw.; Afzelia Ehrh.; Cavanillea Borkh.; Encalyptae spp. Sw., Green; Coscinodontis sp. Brid. Br. un.; Dicrani spp. Brid., Timm; Swartziae sp. Ehrh.; Barbulae sp. Pal. de Beauv., Wib., Roehl., Brid.; Gymnostomi et Hymenostomi spp. N. et H.; Bryi spp. Pall. de Beauv., Dill., Linn., Hall., Neck., Gmel., Juss., Vent., Lamarck, Dicks., Web. patr., Hoffm. et pll. auctt. ante Hegwigium; Mnii spp. Linn. fil.; Luida Adans.)

Character essentialis.

Capsula terminalis, peristomio simplici sedecimdentato, dentibus ad basin liberis, solitariis, firmis rariusve ex interiori tantum capsulae pariete ortis tenuissimisque, integris vel porforatis. Calyptra cucullata, laevis.

Die Kapsel gipfelständig, mit einfacher Mündungsbesetzung, sechszehnzählig; die Zähne durchbrochen, oder undurchbrochen, gewöhnlich ziemlich derb, seltner bloß aus der innern Wand entspringend und sehr zart. Die Mütze kaputzenförmig.

Diese Gattung, wie sie neuerlichst Bridel, bis auf wenige Auswüchse, scharfsinnig umgränzt und Führröhr ihrem wesentlichen Charakter nach genügend bezeichnet

8 Gipfelfr. m. einfacher Münd.-Bekleid. Weissia.

zeichnet hat *), ist zwar in dem allgemeinen Ausdrucke der meisten Arten auf natürliche Weise begründet, doch aber nur insofern, als man zugleich die nahe verwandten Arten der Gattungen *Gymnostomum* und *Hymenostomum* einerseits, so wie die Gattungen *Dicranum*, *Didymodon* etc. andererseits unberücksichtigt läßt; denn näher betrachtet, zeigt sie einen Theil des den genannten Gattungen mit noch einigen anderen gemeinschaftlichen Typus auf völlig übereinstimmende Weise ausgebildet.

Sie begreift nämlich im Ganzen die zu büschlicher Verästelung neigenden, schmalblättrigen Formen, mit einem Blattnerv, und meist gerader, seltner etwas schiefer, aufrechter oder mit dem Fruchtsiel übergebogener Kapsel.

Die Weissien wachsen gesellig, zuweilen in dichten, doch häufiger in lockeren, verbreiteten, nie in polsterförmigen Rasen; andere Arten stehen mehr einzeln in geselliger Annäherung über ihren Standort ausgestreut.

Zwei Formen, die sich leicht im Blattbau kenntlich machen, ziehen sich durch diese Gattung hin, und man kann sich kein allgemeines Bild derselben entwerfen, ohne daß man diese abgesondert, von ihren kleinsten Anfängen ausgehend, betrachtet. Diese Unterschiede sind bereits von allen früheren Bryologen berücksichtigt worden: wir meinen die beiden Hauptgruppen der Weissien mit straffbleibenden, und der mit im Austrocknen sich drehenden Blättern.

Diese Letzteren bilden die Mehrzahl der bekannten Arten. Die, bei der ganzen Gattung ausdauernden Stämmchen,

*) Siehe Flora od. bot. Zeit. 1829. B. 2. Beil. p. 25. ff.

chen, sind zwar ursprünglich einfach, verästeln sich aber bald früher, bald erst, nachdem sie eine gewisse Höhe erreicht haben, durch einige, büschlig aus der Spitze entspringende Sprossen. Dieses frühere oder spätere Sprossen drückt sich in der Bildung dadurch aus, daß einige klein und kurzbüschlig bleiben, andere sich mehr erheben und in flachgipflige, zuweilen wieder büschlig getheilte Aeste zerfallen, wo sich dann der sonst aufrechte Stamm am Grunde zuweilen niederlegt und nach oben aufsteigt.

Die zarten haarförmigen, bräunlichen Wurzeln nehmen bei den kleinen Zwerg-Arten, die sich dicht über dem Ursprung in kurze Sprossen lösen, nur die untere Stelle der Stämmchen ein, steigen aber an den verlängerten Stämmchen mehr oder weniger hinauf und bilden bei einigen größeren Arten, die wir die Großen, *Procerae*, benennen, einen dichten Filz.

Die Blätter stehen in zusammengesetzten Stellungenverhältnissen dicht am Stamme, nur die untersten der jüngsten noch einfachen Stämmchen und ihrer Triebe stehen entfernter und sind zugleich kleiner, oft auch etwas breiter und anders, als die übrigen gebildet. Bei den meisten sind sie nach allen Seiten des Umkreises gerichtet, nur bei einigen der größeren werfen sie sich auf eine Seite und biegen sich dabei sichelförmig. Im feuchten Zustande stehen sie entweder mehr oder weniger ab, und sind dabei oft ein wenig gebogen, oder sie sind straffer und mehr gerade aufgerichtet, dann aber auch meist verhältnißmäßig kürzer. Wie sie schnell das Wasser einziehen und dadurch die Richtung des belebten Zustandes annehmen, so lassen sie dieses fast ebenso schnell wieder verdunsten, und drehen sich dabei von der Spitze abwärts bald haken- bald bogenförmig, bald mehr-

10 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

mehrmals spiralig, indem sie sich in Wendeln dem Stamme nähern; bei einigen bleibt auch die untere Hälfte des Blattes abstehend, indess sich die Spitze allein dreht und windet. Je saftiger und lebhafter das Blatt ist, desto mehr dreht es sich, und einige kräuseln sich dabei zugleich um die Ränder, während andere sich nur durch Einrollung der Ränder verschmälern. Die Form anbelangend, sind die Blätter aller hierher gehörigen Arten schmal, mit breiterer, ablander, lanzettförmiger oder kurzer, ausgedehnter Basis, mit welcher sie den Stengel umfassen. Die Lanzettform, ins Linienförmige neigend, herrscht vor, und die Blätter verschmächtigen sich gewöhnlich nach der Spitze hin ins Pfriemenförmige, bald durch Einrollung der Seiten-Ränder, bald durch den allgemeinen Zuschnitt. Die Ränder sind bei den meisten, und namentlich in allen Fällen, wo sie sich nach oben einkrümmen, völlig ganz; bei wenigen anderen zeigen sie gegen die Spitze zu äusserst kleine Kerbzähnchen, die bei den Großen aus blattrig-vortretenden Zellchen bestehen und bei diesen auch die Mittelrippe einnehmen. Die Blattfläche ist fast nie eben, sondern stets rinnenförmig, bald mehr, bald weniger, oder auch wohl durch die eingerollten Ränder noch mehr zusammengezogen. Ein verhältnissmässig starker, auf der unteren Fläche kielförmig hervortretender Mittelnerv läuft bei den meisten bis in die Spitze aus, bei wenigen ist er unter derselben abgebrochen, zugleich aber auch oft bei derselben Pflanze auslaufend. Das Zellgewebe am Grunde der Blätter besteht aus deutlichen in die Länge gedehnten Maschen; die Zellchen des übrigen oberen Theils des Blattes sind klein, rundlich, dicht gereiht, dabei locker und saftig, daher sich denn das Blatt beim Verdunsten des Saftes schnell zusammenzieht und dreht, wobei auch
der

der starke, zugleich saftige und langsamer austrocknende Nerv mitzuwirken scheint. Es ist jedoch zu bemerken, daß die Drehung aller Blätter einer Pflanze stets nach einer Seite hin erfolgt, und daher ein anderer, entweder in der Blattstellung, oder in einer äußern noch unbekannten Ursache liegender Grund für diese Drehung gesucht werden muß, indem das bloße Austrocknen ein Kraus- und Schrumpfwerden, aber nicht eine regelmäßige Drehung in Spiralen erklären kann. Die Farbe der Blätter ist ein reines Grün, oder zieht ins Gelbliche.

Unter den Weissien mit straffen, auch im Trocknen so beharrenden Blättern begegnen wir zuerst einer sehr ausgezeichneten Gruppe der kleinsten Moosformen, die, mit fast verschwindenden Stämmchen auf einer gallertartigen oder zartfadigen Unterlage, dem nackten Gestein zu entkeimen scheinen. Die Blätter dieser Arten stehen straff aufrecht, sind meist verschiedengestaltig, die unteren breiter oder schmaler, als die oberen, mit oder ohne Nerv u. s. w.; ihre Stellung zeigt drei Zeilen, welche bei der mit einem deutlichen Stämmchen versehenen *Weissia tristicha* deutlich in dachziegelförmiger Deckung hervortritt. Die Hauptform der Blätter ist auch hier die lanzettähnliche, doch ist die Zuspitzung verhältnißmäßig stark und steif. Die Zellen am Grunde sind weit, die nach der Spitze hin oft undeutlich, oder auch schmal und gestreckt, wie in den Blattnerven. *Weissia pusilla* hat gekörnelte Blätter von hochgrüner Farbe.

Die übrigen größeren Arten mit straffen Blättern folgen keinen bestimmten Typus, verästeln sich mehr wechselständig, haben aber die Lanzettform und pfriemenförmige Zuspitzung der Blätter mit den meisten Arten

12 Gipfelr. m. einfach. Münd. -Bekleid. Weissia.

ten der Gattung gemein; hier stehen die Blätter in mehreren Reihen meist dicht gedrängt, sind ganzrandig, und, bei einer Art (*W. flexuosa* Bruch) einseitig geneigt. Die lockeren Zellenmaschen der Basis gehen nach der Spitze hin in lange schmale Streifen über, der Rand ist ganz. Nur eine Art, *Weissia verticillata*, weicht durch locker gestrickte, nach unten fein serrulirte, weitläufiger stehende Blätter ab. Die Farbe der Blätter ist trüb, bei der zuletzt genannten *Weissia verticillata* bleich span- oder auch meergrün.

Die Blüthen wurden von Hedwig als zweihäusig angenommen, und daher mehrere nahe verwandte Arten zu *Grimmia* gerechnet. Wir bringen sowohl die zweihäusigen Arten, mit kopfförmiger endständiger männlicher Inflorescenz, als auch die einhäusigen mit achselständiger knospenförmiger, hierher. Leider sind mehrere Arten in dieser Hinsicht noch nicht zur Genüge erkannt. Bei den zweihäusigen stehen die männlichen Blüthen in Knospenform (*capitati*) am Ende, und bestehen aus vielen kleinen, gewöhnlich breiteren und kürzeren, am Grunde häutigen und netzförmigen, Perigonialblättern, welche dachziegelförmig über einander liegen. Man findet 4—16 ablange netzförmig gestrikte Staubbeutel auf sehr kurzen Trägern, und bald, wie bei *Weissia acuta*, sehr viele, dünne, kurzgliedrige —, bald, wie bei *Weissia controversa*, gar keine Paraphysen. Den Uebergang von diesen machen solche einhäusige Arten, bei welchen die knospenförmigen männlichen Blüthen, die schon bei *Weissia acuta* durch Innovation oberhalb derselben bald seitlich erscheinen, wie bei *Weissia Martiana* sowohl in den Enden der Triebe, als seitlich gefunden werden.

werden. Bei der genannten Art sind die Knöspchen sehr klein, schmal und von wenigen (3—4), den Stengelblättern ziemlich ähnlichen, nur viel kleineren und am Grunde mehr erweiterten, Perigonialblättern bedeckt; man findet 3—5 dünne walzenförmige fast sitzende Antheren und keine Saftfäden. — Bei *Weissia pusilla* und *recurvata* stehen die männlichen Blütenknospen in den Winkeln der unteren Blätter und scheinen oft fast aus der Wurzel zu kommen; sie sind sehr klein, dicht mit mehreren breiten, hohlen, häutigen, nicht lang gespitzten Schuppen bedeckt, und haben 5—10 längliche Antheren, zwischen denen die Saftfäden entweder, wie bei *Weissia pusilla*, ganz fehlen, oder, wie bei *Weissia recurvata*, sehr dünn und zart sind. Eine durchgeführte Untersuchung dieser Theile dürfte bei den übrigen Arten noch interessante Verschiedenheiten ans Licht bringen.

Die weibliche Blüthe steht am Ende, da wo das Stämmchen oder ein Ast desselden sprossend wird, und wird dadurch späterhin oft scheinbar seitlich. Die Perichätialblätter folgen sich in verschiedenen Abstufungen und Verhältnissen, doch so, daß die äusseren gewöhnlich den oberen Stengelblättern ähnlich, oft etwas gröfser sind, worauf denn die folgenden, am Grunde breiter und dünner werdend, einander umfassen, nach oben aber sich abgebrochen in eine bald längere bald kürzere Zuspitzung verlieren, wobei sie gewöhnlich an Gröfse abnehmen; die innersten Perichätialblätter sind zuweilen ganz häutig, stumpf oder sehr kurz gespitzt, scheidenartig, und dabei bald kleiner, bald gröfser, als die nächst vorhergehenden. Der Nerv ist auch hier oft noch deutlich, in einigen Arten aber fehlt er den inneren

14 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. *Weissia*.

ren Perichätialblättern. 3—8 Stempel, von gewöhnlicher Form, mit ziemlich langen, am Ende zur Narbe erweiterten Griffeln und am Grunde schmalerem Fruchtknoten, zeigten bei *Weissia passilla* keine — bei *Weissia Martiana* wenige, oft fehlende, bei *Weissia acuta* mehrere Saftfäden in ihrer Umgebung. Das Scheidchen ist walzenförmig, stumpf, glatt und gewöhnlich am Grunde mit den Resten der sterilen Stempel besetzt.

Der Fruchtsiel erhebt sich nach dem Verblühen zu einer nicht sehr beträchtlichen Höhe, die kaum bei einer oder der anderen Weissie eines Zolles Länge erreicht, doch ist der Fruchtsiel stets mehrmal, oft vielmal länger, als die Kapsel. Im trockenen Zustande ist er bei allen aufrecht, meist etwas gedreht, im feuchten Zustande krümmt er sich bei *Weissia Martiana* und *recurvata* in einem Bogen abwärts und richtet sich bei der letzteren an allen in einer Gesellschaft zusammenwachsenden Pflänzchen stets nach derselben Seite. Von Farbe ist der Fruchtsiel gewöhnlich bleich, gelblich oder blaßröthlich, dabei glatt und glänzend, unter der Kapsel nimmt er ein wenig an Dicke zu. Die Kapsel ist aufrecht, meist gleichmäfsig ausgebildet, bei manchen Arten aber auch auf der einen Seite mehr geradwandig, wodurch sie dann ungleich, und zuweilen etwas schief geneigt erscheint. Ihre Figur ist häufig die eines regelmäfsigen Ovoids, aus welchem sie ins Ablange und Fast-Walzenförmige übergeht. Bei anderen ist sie verkehrt-eiförmig, und, indem sie sich mit einer sanften Schwingung abwärts verschmälert, mehr oder weniger deutlich birnförmig. Bei *Weissia Martiana* und *Schisti* bildet der schmalere untere Theil
eine

eine Apophyse. Die niedrigen Arten mit straffbleibenden Blättern haben insgesamt eine birnförmige Kapsel, die sich bei einigen dem Kegeligen nähert und beim Abwerfen des Deckelchens durch die sich weit ausbreitende Mündung fast pokalförmig wird. Die Oberfläche der Kapsel ist vor dem Abwerfen des Deckelchens bei allen Arten eben, von greisgelber oder blafsbräunlicher Färbung und zeigt bei einigen parallele Längsstreifen, welche nach der Entleerung der Saamen in erhabne Rippen übergehen; wobei bemerkenswerth scheint, dafs bei diesen gerippten und gefurchten Kapseln gewöhnlich nur acht Rippen und eben so viele Furchen erscheinen und folglich die Zähne des Peristoms wechselsweise einer Rippe und einer Furche entsprechen.

Die Mündung ist vor dem Abwerfen des Deckelchens stets, oft auch nachmals, verengt, — nach dem Abwerfen desselben aber nimmt sie nicht selten die Weite des grössten Durchmessers der Frucht an. Das Peristom besteht aus sechzehn bis zu ihrem Ursprunge getrennten, gleich weit von einander abstehenden Zähnen, welche bei den ächten Weissien aus der mit der inneren fest verbundenen Aussenwand (oder richtiger Mittelschichte) der Frucht entspringen, und daher ziemlich solid und fest sind. Bei einigen anomalen Arten aber gehen diese Zähne blofs aus der Innenhaut der Kapsel hervor *), stehen dann etwas tiefer, als der äufsere Saum
der

*) Bei den Moosen mit einfacher Mündungsbekleidung sind die Schichten der Kapselwand nur fester, als bei denen mit doppelter Mündung verbunden, daher sich das, was man die Innenhaut nennt, hier nicht absondern läfst. Eben darum sind aber auch gewöhnlich die Zähne der Einfachgezahn-

16 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. *Weissia*.

der Kapsel und sind von dünnerer häutiger Textur, bei *Weissia Rudolphiana* sehr kurz und abgestutzt, bei *Weissia denticulata* und *fugax* schmal und aus einer einzigen Zellenreihe gebildet, daher bei der ersteren knotig; bei *Weissia gymnostomoides* zwar etwas breiter, aber doch ebenfalls, wie bei den übrigen genannten vergänglich; daher mehrere bisher zu den Kahlmündigen gebracht wurden. Die stärkeren Zähne der ächten Weissien sind nach den Arten von verschiedener Länge, doch überall aus breiterer Basis ins Pfriemenförmige sich verengend, bald spitz, bald stumpf, nach der Queere verschiedentlich gestreift, ganz, oder auch längs der Mittellinie mit länglichen Löchern durchbrochen, zuweilen an der Spitze oder Seite etwas geschlitzt, rostfarbig oder gelblich, seltener roth mit bleicher Spitze, im feuchten Zustande nach der Mitte zusammenneigend, im Trocknen aufrecht. Das Deckelchen geht bei allen Arten aus einer gewölbten oder konischen Basis in ein aufrechtes oder schiefes Schnäbelchen von verschiedener Länge über, das selbst die Länge der Kapsel bei einigen Arten erreicht und gewöhnlich einen rothen Rand hat. Nur bei wenigen ist das Schnäbelchen kurz und stumpf, oder ganz kegelförmig; nie ist es bloß flach-gewölbt, oder flach, oder gebuckelt. Der Ring scheint zu fehlen. Die Mütze ist kegel- oder pfriemenförmig, glatt, meist gelblich, schlitzt einseitig in eine Ritze auf, wodurch sie kaputzenförmig wird,

gezähnten derber; wo sich aber die innere Schichte vorzugsweise allein zu Zähnen hervorbildet, hat es, mit diesen, dem Wesen nach dieselbe Bewandniß wie mit dem inneren Pristom der doppelt besetzten. Wir erinnern dieses in Bezug auf eine Bemerkung von Herrn Fürnrohr in der Flora von 1829. 2r. Band. p. 594.

wird, und hat oft noch ausserdem am unteren Rande einige seichte Einschnitte. Das Säulchen erreicht nicht die Höhe der Kapsel. Die Samen sind bei den meisten klein, oder sehr klein, rundlich, oder etwas eckig — seltener von beträchtlicher Grösse —; von Farbe sind sie gelbgrünlich oder grünlichbraun.

Standort. Die Weissien wachsen auf der Erde oder, noch häufiger, auf Steinen; keine bekannte Art bewohnt ausschliesslich die Rinde der Bäume, nur *Weissia cirrata* wird ausnahmsweise auf Baumstämmen gefunden. Die auf der nackten Erde wohnenden, lieben festen Boden, besonders die schattigen, steilen Ränder von Hohlwegen und Gräben; einige wenige, wie *Weissia controversa*; *microstoma*, *gymnostomoides*, finden sich auch auf Aeckern. *Weissia fallax* wurde bisher bloß auf Maulwurfshaufen gefunden. *Weissia cirrata* kommt auch auf Strohdächern (in der daselbst angesammelten Erde vor). Die Felsenbewohnenden lieben steile, etwas zerklüftete, schattige, feuchte Wände, oder wachsen an den Rasenstücken, die über dergleichen Wände vom Dache herabhängen. Einige scheinen sich nur auf Kalkfelsen und Kalkgrund, andere dagegen nur auf Sandstein, Granit, Thon und so weiter anzusiedeln.

Verbreitung. Diese Gattung ist, so weit die gegenwärtige Kenntniss derselben reicht, vorzugsweise europäisch zu nennen, indem von 38—40 Arten, die ihr mit einiger Wahrscheinlichkeit bis jetzt zugeschrieben werden können, 32—33 sicher bestimmte und 2 zweifelhafte diesem Welttheile angehören. Von diesen soll eine der gemeinsten Arten, *Weissia controversa*, auch in Nordamerika, am Vorgebirge der gu-

18 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. *Weissia*.

ten Hoffnung und selbst in Cochinchina, vorkommen, was aber noch einer näheren Untersuchung bedarf. *Weissia microdonta* kommt ebenfalls in Nordamerika vor, *Weissia cirrata* wurde auch in Neu-Foundland und von Richardson überhaupt zwischen dem 54° und 64° N. Br. in waldigen Strecken Nord-Amerikas —, *Weissia crispula* wurde in Kamtschatka gefunden. Ausser der genannten *Weissia controversa* werden aus Nord-America noch 4 Arten angeführt, von denen höchstens 2 als sicher zu unserer Gattung gehörig zu betrachten seyn dürften.

Aus den Tropen (von dem festen Lande Ostindiens, aus Java, aus dem tropischen America) ist uns keine wahre *Weissia* bekannt geworden. Selbst vom Vorgebirge der guten Hoffnung dürfen wir bloß die oben genannte *Weissia controversa*, oder eine ihr verwandte Art anführen, denn die *Weissia Bergiana* Hornsch. gehört nicht mehr zur Gattung *Weissia* nach der gegenwärtigen Begränzung derselben.

In Europa verbreiten sich die Weissien mehr über den mittleren und kalten Theil des Landes, als über die wärmere Südspitze; aus Istrien ist eine Art, aus Corsica eine (*W. Cyrnaea* Brid.), aus Korfu sind uns 2 Arten bekannt. *Weissia monoclados* Brid., welche bei Rom gefunden worden, ist wohl sicher keine Art dieser Gattung. — Eine Art, *Weissia Schisti*, ist Lappland und Norwegen eigen, und wurde noch nicht in Deutschland wahrgenommen.

Wie die Weissien hinsichtlich der geographischen Breite dem Norden sich zuneigen, ohne doch das Extrem

trem der Kälte zu suchen, vielmehr Deutschland, die Schweiz, die Provinzen des europäischen Russlands, und die milderer Theile der nordischen Königreiche Europa's in größter Anzahl bewohnen, so verhalten sie sich auch in Bezug auf die Höhe ihrer Standorte über dem Meere. Von 32 in unserer Bryologie als einheimisch zu erwähnenden Arten finden sich 13 auf der Ebene des mittleren und nördlichen Deutschlands, von denen 2—3 auch in die Alpenregion sich erheben; diese wachsen größtentheils auf der Erde; vier der kleinsten Arten jedoch bewohnen nur Kalk- und Kreidefelsen, eine fünfte *Weissia recurvata*, wächst auf Sandstein, Granit und Kalk, auch auf der Erde und auf anderen verwitternden Moosen. Sieben Arten ziehen gebirgige Gegenden von geringerer Erhebung vor, wo sie häufiger auf Felsen als auf bloßer Erde gefunden werden. Zwölf sind Alpengewächse und zu meist Felsenbewohner; darunter halten sich drei an die Gränze des ewigen Schnees und leben hier aufer dem Gesteine auch noch auf den vom schmelzenden Schnee durchnässten Rasen- und Erdschichten.

Geschichtliches. Als erste Erwähnung einer genuinen Art dieser Gattung, der *Weissia cirrata*, führt man, obwohl nicht mit völliger Sicherheit, den *Muscus coronatus minimus capillaceis foliis, capitulis oblongis* von Morison (1715) aus dem *Museum Petiverianum* an, welches Citat sich, ebenso unsicher, bei Vaillant wieder findet. Bestimmter deutet zuerst Vaillant (1727) die *Weissia controversa* an. Dillen (1741) machte fünf Arten kenntlich, nämlich das *Bryum capillaceum breve, pallide et laete virens, capsulis ovatis* (*Weissia controversa*), *Bry-*

20 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

um cirrhatum et stellatum, tenuioribus foliis (*Weissia cirrata*), *Bryum trichodes acaulon palustre minimum, setis et capsulis brevissimis* (*Weissia pusilla*), *Bryum pilosum verticillatum* (*Weissia verticillata*), welches letztere schon Ray kannte, und *Bryum pilosum Sphagni subulati facie* (*Weissia acuta*).

Linné nahm die vier ersteren, unter den Namen *Bryum viridulum* (*Weissia controversa*), *paludosum* (*Weissia pusilla*), *Mnium cirrhatum* (*Weissia cirrata*) und *Bryum verticillatum* (*Weissia verticillata*) in seine *Species plantarum* auf, welchen Gmelin in seiner Ausgabe des *Syst. nat.* noch die fünfte Dillen'sche Art als *Bryum splachnoides* Dicks. hinzufügte, auch das *Mnium cirrhatum* unter *Bryum* brachte. Oeder bereicherte die Gattung ums Jahr 1772 noch mit dem, dem höheren Norden ausschliesslich eignen, (*Bryum* (*Weissia*) *Schisti*).

Hedwig gründete (1781) in den *Fundamenta muscologiae* die nach dem Verfasser der *Plantae cryptogamicae Florae Göttingensis* benannte Gattung, doch mit solcher Bestimmung, daß sie noch die foldende Gattung (*Anacalypta*) ein —, aber auch einige, von Hedwig zur Gattung *Grimmia* gebrachte Arten, ausschloß. — Roth führte im 1. Bande der *Flora Germanica* (1788) unter dem Hedwigischen Namen *Weissia* zwei wahre Weissien, nämlich die *W. controversa* und *cirrata*, letztere nach Willdenow's *Prodr.*, unter dem Namen *Weissia Dicksoni* auf, folgte aber in dem dritten (beschreibenden) Theile seines Werkes (1800) der Schreber'schen Ausgabe
der

der *Genera plantarum*, welche die Moose mit einfachem Peristom und einfachen gleich weit von einander abstehenden Zähnen unter dem Namen *Grimmia* vereinte, und darin Schrader, Weber und Mohr und viele Andere zu Nachfolgern hatte. In diesem Bande beschreibt Roth vier oder fünf Arten, nämlich *Weissia* (*Grimmia*) *controversa* (unter den drei verschiedenen Benennungen: *Grimmia viridula*, *crispa* und *controversa*), *Weissia cirrata* (Gr. *Dicksoni* Roth), *Weissia fugax* (*Grimmia crispata* Roth), *Weissia* (*Grimmia*) *pusilla*, und *Weissia recurvata*. *Bryum verticillatum* Linn. liefs er als völlig unbekannt unter *Bryum* stehen. — Hoffmann hat im Taschenbuch von 1795 unter der ersten Abtheilung von *Bryum* fast dieselben Arten, nämlich *Weissia recurvata*, *Weissia cirrata* (zweimal als *Br. Dicksoni* und *cirratum*), *Weissia denticulata* (nach dem Citat aus Dickson; nach dem Zusatz aber: *Afzelia cirrata* Ehrh., ebenfalls nur Synonym der vorigen), *Weissia pusilla*, und endlich *Weissia controversa* (dreimal, unter den Namen *Bryum controversum*, *viridulum* und *luteolum*). Man sieht hieraus, wie unvollkommen nicht nur, sondern wie verworren und unklar bis zum Jahr 1800 die Kenntniss der Weissien war. Man kannte bis dahin eigentlich mit Bestimmtheit nur vier Arten, *Weissia controversa*, *cirrata*, *pusilla* und *recurvata*.

Weber und Mohr brachten diese Arten auf ihre richtigen Grenzen zurück, indem sie sie als *Grimmia controversa*, *cirrata*, *pusilla* und *recurvata* scharf charakterisirten; zugleich aber erhoben sie die
Gesamt-

22 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Gesammtzahl der Weissien auf 9, da sie die *Grimmia striata* Schrad. hinlänglich feststellten (aber noch mit *Gr. denticulata* zusammenwarfen), dann Turner's *Grimmia crispula* und *acuta* (das *Bryum splachnoides* Dickson u. Gmel.) aufnahmen und *Grimmia Seligeri* und *tristicha* selbst zuerst aufstellten. *Weissia verticillata* kannten sie noch nicht als deutsche Bürgerinn.

Bridel zählt in den *Spec. Muscorum* und später in der *Methodus Muscorum* von 1819. 15 ächte einheimische und 4 größtentheils zweifelhafte ausländische Arten. Die zu den von Weber und Mohr berührten Arten hier hinzukommenden inländischen sind: *W. microdus* Hedw., *W. Schisti* Gunn. (eigentlich *Oeder*), *W. denticulata*, beide schon in den *Spec. muscc.* aufgenommen), *W. compacta* Schl., *W. calcarea* Dicks., u. *W. verticillata* Roehl., (unter *Coscinodon*). Bei der Unbestimmtheit der Gattungsgränzen zerstreuen sich die 19 Arten, die mit Wahrscheinlichkeit zur Gattung *Weissia* zu bringen sind, in der Gesamtzahl von 41 unter *Weissia* gestellten Arten.

In der *Bryologia universalis* ist der Gattungsbegriff ziemlich gereinigt, so daß er nur noch *Weissia* und *Anacalypta* Bruch umschließt. *Weissia verticillata* steht aber auch unter *Coscinodon*. Diese mit eingerechnet, hat die *Bryologia universalis* 34 Arten, von denen 23 in Deutschland einheimisch und, bis auf eine, als entschiedene Arten dieser Gattung zu betrachten, die übrigen aber theils ausheimisch, theils zweifelhaft sind.

Von diesen entdeckten (oder bestimmten wenigstens) seit Weber und Mohr's Taschenbuche Dickson 1,
Ludwig

Ludwig 1, Hedwig 1, Seliger 1, Bridel 1, Flörke 1, Sehlmeier 1, Funk 2, Funk und Laurer 1, Hoppe und Hornschuch 1 (*Weissia gymnostomides* Brid., von Bridel zuerst für eine *Weissia* erkannt, von uns aber früher als *Hymenostomum crispatum* beschrieben), Hornschuch 3, Hornschuch und Mielichhofer 1, Hornschuch und Rudolphi 2, Mielichhofer 1 (von uns schon unter *Gymnostomum subulatum*, doch irrig, aufgeführt), Laurer 1, Nees v. Esenbeck (1799) und Bruch 1, Bruch 3 (2 von Hornschuch unterschieden), Müller 1.

Verhältniss. Die Gattung *Weissia* gehört zur natürlichen Gruppen der Dicranoideen, die sie mit den Gymnostomoideen, ja durch manche ihrer kleinsten Formen selbst mit manchen Phascoideen verbindet. Wie manche *Phasca*, wachsen auch *Weissia pusilla*, *calcareae* und *Seligeri* auf einer gallertigen oder faserigen Unterlage. Die Arten mit hinfälligen, bloß aus der Innenhaut der Frucht gebildetem Peristom, wie *Weissia Rudolphiana*, *gymnostomoides*, *microstoma*, *fugax* und *denticulata*, zeigen, besonders die erstere, so verkümmerte Zahnbildungen, daß sie sich nur durch die Abwesenheit des Rings und durch die kaputzenförmige Mütze von *Brachyodus* unterscheiden, und durch dieses unmittelbar an *Hymenostomum* und *Gymnostomum* gränzen, wie wir und Andere vor uns auch wirklich einige hieher gehörige Arten, weil der Bau des Peristoms unbeachtet geblieben, unter die gedachten nacktmündigen Gattungen gestellt hatten. Eben diese Arten stehen auch hinsichtlich des Peristoms mit der folgenden Gattung *Anacalypta* in enger Berührung, doch mehr im künstlichen Charakter.

Die

24 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Die Formenreihe, welche sich uns innerhalb der Gattung *Weissia* eröffnet, wiederholt fast alle Bildungsstufen, welche die Gattung *Dicranum* durchläuft, nur ist hier, verglichen mit *Dicranum*, Kleinheit der Natur und Neigung der Blätter sich zu kräuseln vorherrschend. Formen wie *Weissia falcata* und *flexuosa* machen die Annäherung an *Dicranum* recht einleuchtend, nur herrscht hier überall mehr die gerade, dort die gekrümmte Kapsel vor. *Weissia cirrata* ist durch *Didymodon obscurus* Kaulf. an die Gattung *Didymodon* geknüpft. *Weissia acuta* deutet, entfernter, auf eine Verwandtschaft mit den Grimmiën hin.

Eintheilung. Eine streng systematische, zunächst auf eine Vergleichung der künstlichen Gattungscharaktere fussende Eintheilung würde zwei Hauptgruppen aufstellen, nämlich 1) *Haplostomae*, deren Peristom bloß aus der inneren Kapselwand hervorgeht, und daher sehr dünn und zart ist, und 2) *Sphaerostomae*, deren Kapselzähne durch Verdoppelung zweier Schichten gebildet werden. Zur ersten Abtheilung gehörten die oben genannten Arten: *W. Rudolphiana*, *gymnostomoides*, *microstoma*, *fugax* und *denticulata*; zur zweiten die übrigen.

Da aber die Arten, die zur ersten Abtheilung gehören würden, in ihrem Bau wieder eine auffallende Verschiedenheit zeigen, so haben wir, mit Berücksichtigung der Bildung im Allgemeinen, kleine natürliche Gruppen zu bilden versucht, die, wie wir glauben, leicht kenntlich gemacht, und, einmal richtig erkannt, noch leichter in der Anschauung wieder gefunden werden können. Wir verweisen hierüber auf dasjenige zurück, was oben
über

über die wesentlichsten Verschiedenheiten im Baue der Gattung überhaupt gesagt worden, und wollen hier die Gruppierung der Arten unter einander etwas näher bezeichnen.

1. Niedrige, vom Grunde aus gewöhnlich büschlige Stämmchen, oft kürzer, nur selten um Weniges länger als der Fruchtsiel, haben vielreihige, dicht nach allen Seiten gerichtete ganzrandige, im Trocknen stark sich drehende Blätter. Wir wollen sie, nach der bekanntesten hierher gehörigen Art *Controversae* nennen. Hierher gehören die 9 ersten Arten unserer nun folgenden Aufzählung, welche sich wieder in 2 Abtheilungen bringen lassen:

A. *Hapalostomae* (zu *Brachyodus* und *Anacalypta* übergehende): *Weissia Rudolphiana*, *gymnostomoides* und *apiculata*.

B. *Sphalerostomae*, wohin die 6 übrigen zu rechnen sind. Von diesen wachsen die meisten auf der Ebene, und einige, welche bisher nur in Gebirgen gefunden wurden, zeigten sich hier doch nur an dem Abhange oder am Fusse der Berge.

2. Höhere, deren Stämmchen sich erst, nachdem sie schon etwas herangewachsen, in gleichhohe Aeste theilen, deren Aeste auch oft auf ähnliche Weise nach oben verzweigt und dem Fruchtsiel an Länge gleich oder länger sind, mit Blättern, die nach allen Seiten, oder, doch seltener, einseitig geneigt und ganzrandig sind. Die Kapsel ist eben, das Peristom vollständig. Wir wollen sie *Cirratae* nennen. Dahin gehören die Arten 10 — 16. Die meisten wachsen in Gebirgsgegenden oder auch auf Alpen, nur die *Weissia cirrata* ist über die Ebenen verbreitet.

26 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

3. Im Wuchs den vorigen ähnlich mit etwas gezähnten sich kräuselnden Blättern und gefurchter Kapsel, die im trockenen und feuchten Zustande auf geradem Fruchtstiel steht; die Zähne des Peristoms scheinen nur der Innenwand anzugehören. Die beiden hierher gehörigen Arten (17, 18), *W. fallax* und *denticulata* bewohnen Gebirgsgegenden. Wir nennen diese Gruppe *Denticulatae*. Auch *W. Schisti* gehört hierher.

4. Ansehnliche, von Würzelchen filzige innovirende, gewöhnlich in dichte Rasen gesellte Stämmchen, mit allseitig gerichteten äußerst fein gekerbten und durch aufschwellende Zellchen auch auf den Flächen oft etwas ungleichen im Trocknen sich drehenden Blättern. Der aufrechte Fruchtstiel trägt eine ebene Kapsel mit vollständigem Peristom. Die Arten 19—20, welche diese Gruppe bilden, bewohnen die Alpenregion. Wir nennen sie *Procerae*.

5. Im Wuchs den vorigen ähnlich, mit ebenfalls sich drehenden, doch nur an der Spitze gekerbten Blättern, abwärts gebogenen Fruchtstiel und gefurchter Kapsel. Die einzige hierher gerechnete Art, *Weissia Martiana* (22) bewohnt ebenfalls die Alpen.

6. Kleine, und sehr kleine, fast stengellose, seltener sich höher erhebende und mehr verzweigende Stämmchen, auf nackten Felsen wachsend; mit straff bleibenden Blättern, die sich nach allen Seiten richten und nur in wenigen, gewöhnlich nur in drei, Zeilen stehen. Hierher die Arten 23—28. Wir nennen sie *Saxicolae*, und theilen sie wieder ein in

A. *Calcigenae pusillae*, wohin *Spp.* 24, 25, 26;

B. *Calcigenae tophaceae*, wohin *Weissia verticillata*, Nr. 28; und

C. *Si-*

C. Silicicolae, wohin *Weissia recurvata*;
Nr. 23.

Sie bewohnen gebirgige und felsige Gegenden, und einige erreichen die Alpenregion.

7. Größere verzweigte Stämme mit straff bleibenden, allseitig oder einseitig geneigter, langgespitzten oder pfriemenförmigen mehrreihig geordneten Blättern. *Dicranoideae*, Nr. 29—32 Bewohner der Alpen oder doch des höheren Gebirgs. Auch hier ist die Frucht meist verkehrt-eiförmig, oder doch nach oben verdickt.

I. *Foliiis tortilibus.*

A. *Capsula sicca sulcata.*

a. Seta humida recurvata.	.	.	.	.	22.	<i>Weissia Martiana</i> Hornsch.
b. Seta recta, capsula apophysata	.	.	.	.	—	<i>Schisti</i> Brid.
— — — exapophysata, foliis subintegerrimis	.	.	.	.	17.	<i>fugax</i> Hedw.
— — — — apice denticulatis	.	.	.	.	18.	<i>denticulata</i> Brid.

B. *Capsula laevi.*

a. Foliiis minute denticulatis.	.	.	.	.	19.	<i>Weissia torquescens</i> Brid.
* Peristomii dentibus perforatis	.	.	.	.	20.	<i>procera</i> Laur.
** — — — imperforatis † latis obtusis	.	.	.	.	21.	<i>serrulata</i> Funck.
†† apice tenuissimis subulatis	.	.	.	.	—	
b. Foliiis integerrimis.	.	.	.	.	—	
α. secundis falcatis	.	.	.	.	16.	<i>falcata</i> nob.
β. undique patulis vel subsecundis.	.	.	.	.	—	
* Caule altiore, foliis subsecundis lenceolato-subulatis	.	.	.	.	15.	<i>crispula</i> Hedw.
** — — — undique patulis.	.	.	.	.	—	
† Capsula cylindrica recta, foliis flexuosis lineari-acuminatis	.	.	.	.	13.	<i>cylindrica</i> Bruch.
†† Capsula oblongo-cylindrica recta, foliis lanceolato-acuminatis tortilibus	.	.	.	.	14.	<i>cirrata</i> Hedw.

††† Cap.

††† Capsula oblongo - cylindrica obliqua, foliis erectis subulatis uncinato-intortis .	12.	<i>Weissia atrovirens</i> nob.
†††† Capsula oblonga inaequali, foliis erectis lanceolato-subulatis, perichaetialibus interioribus obtusiusculis .	11.	— <i>compacta</i> Brid.
††††† Capsula ovali recta, foliis erectis lanceolato-linearibus, perichaetialibus interioribus apice subulatis .	10.	— <i>amblyodon</i> Brid.

*** Caule humuli.

† Peristomii dentibus e membrana interiori ternerrima ortis α) brevissimis truncatis .	1.	— <i>Rudolphiana</i> nob.
β) lanceolatis .	2.	— <i>gymnostomoides</i> Brid.
γ) filiformibus articulatis .	6.	— <i>apiculata</i> Bruch.
†† Peristomii dentibus firmioribus e densiori strato ortis.	5.	— <i>fallax</i> Sehm.
Capsula recta ovata brevi .	7.	— <i>controversa</i> Hedw.
— subovali, peristomii dentibus brevibus obtusis .	4.	— <i>humilis</i> Brid.
Capsula recta longis subulatis, foliis laxis — ovali, peristomii dentibus subulatis foliis rigidulis .	9.	— <i>Bruchiana</i> nob.
Capsula inaequali oblonga, peristomii dentibus lanceolatis brevibus, foliis laxis dentibus subulatis (foliis rigidulis) .	3.	— <i>microstoma</i> nob.
	8.	— <i>microdus</i> Schwaegr.

II. Foliis in sicco statu non tortilibus.

A. Subacaules.

a. Seta humida recurvata	.	.	.	.	25.	<i>Weissia recurvata</i> Hedw.
b. Seta erecta						
† Foliis infimis subulatis	.	.	.	.	25.	<i>pusilla</i> Hedw.
†† Foliis acutis, infimis ovatis enervibus	.	.	.	.	26.	<i>Seligeri</i> W. et M.
††† Foliis obtusis, infimis lingulatis subenervibus	.	.	.	.	24.	<i>calcareae</i> Hedw.

B. Caulescentes.

a. Caule humili, foliis tristiche imbricatis	.	.	.	.	27.	<i>tristicha</i> Brid.
b. Caule proceriori.						
Foliis undiquaque versis						
patulis lineari-lanceolatis nervosis, capsula oblonga					28.	<i>verticillata</i> Brid.
erectis strictis nervosis, capsula obovato-truncata					30.	<i>fastigiata</i> nob.
imbricatis lanceolato-acuminatis subenervibus					32.	<i>zonata</i> Brid.
Foliis subsecundis lanceolato-subulatis, capsula obovata					29.	<i>acuta</i> Hedw.
— secundis falcatis	.	.	.	.	31.	<i>flecunosa</i> Bruch.

I. Mit Blättern, die sich im Trocknen mehr oder weniger kräuseln. *Foliis siccitate magis minusve tortilibus.*

A. Die Blätter völlig ganzrandig. — *Foliis integerrimis.*

- a. Verwandte der *Weissia controversa*, mit niedrigem einfachem oder noch am Grunde büschlig-getheiltem, gleichsam in Aeste aufgelöstem Stämmchen und allseitig gerichteten Blättern,

Controversae, caule humili, simplici, vel prope a basi ramoso fasciculato, quasi in ramulos soluto; foliis undique versis.

1. *Weissia Rudolphiana* Hornsch.: caule humili, innovando fasciculato, foliis strictis siccitate incurvis lanceolatis integerrimis marginibus superne involutis, capsula ovali erecta, peristomii dentibus brevissimis truncatis tenerrimis.

Rudolphi's Weissie: mit niederem durch Sprossen büschligem Stengel, straff-aufrechtstehenden im Trocknen eingekrümmten lanzettförmigen ganzrandigen an den Rändern gegen die Spitze zu eingerollten Blättern, ovaler aufrechter Kapsel und sehr kurzen abgestutzten sehr zarten Zähnen der Mündung.

Tab. XXV. Fig. 1.

Die Stämmchen sind 2 — 3''' lang, unten einfach, nach oben innovirend-ästig, an der Basis mit zarten, braunen Würzelchen bekleidet; die Aeste sind wie die Stämmchen aufrecht, kurz, gedrängt und dicht beblättert.

tert. Die Blätter sind unten am Stengel entferntstehend, ei-lanzettförmig, spitz, hohl, ganzrandig, rostbraun; der Nerv unter der Spitze verschwindend, die Zellen ziemlich weit, fast viereckig; die Astblätter länger, als die Stengelblätter, gedrängt, abstehend, lanzettförmig, spitz, der Rand von der Mitte bis zur Spitze eingeschlagen, weshalb die Basis derselben erweitert erscheint, ganzrandig, die untern rostgelb, die oberen schön hellgrün; der Nerv stark, auslaufend, rostbraun; die Perichätialblätter den Astblättern gleich, die innersten drei aufrecht, linien-lanzettförmig, bis über die Mitte fast scheidenartig, schärfer zugespitzt. Das Scheidchen walzenförmig, dünn, glatt, an der Basis mit vertrockneten Pistillen besetzt, hell kastanienbraun. Der Fruchtsiel aufrecht, 4 — 5''' lang, trocken häufig hin und her gebogen und gedreht, glatt, an der Spitze verdickt, blaßgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, zuweilen etwas schief, länglich-eiförmig, hellbraun, der Mund verengert und verdickt, rostroth. Der Mundbesatz besteht aus 16 sehr kurzen, kaum sichtbaren, leicht verschwindenden, aus der innern Kapselwand unter dem verdickten Mundrand entspringenden, gleichbreiten, entferntstehenden, einzelnen, weißgelben Zähnen. Das Deckelchen ist halb so lang, als die Kapsel, kegel-pfriemenförmig, schief, an der Basis rostroth, gegen die Spitze blaßgelb. Die lange Mütze ist kappenförmig, getheilt, mit einer gleich langen, pfriemenförmigen Spitze, schmutzig-strohgelb. Die Saamen sind klein, rundlich, gelbgrün.

Wächst in gedrängten, fruchtreichen Räschen auf verwitterter Nagelflue an der südwestlichen Seite des Ofenloch-Berges bei Salzburg, auf den zu Tage stehenden Felsen, oberhalb des verschlos-
senen

senen Einganges, wo sie *Hornschuch* und *Rudolphi* im Jahr 1826 sammelten.

Die Fruchtreife fällt in dem Monat Mai. 4.

Anm. Diese zierliche Art unterscheidet sich durch ihren merkwürdigen Mundbesatz von allen ihren Gattungsverwandten auf das Bestimmteste.

2. *Weissia gymnostomoides* Brid.: caule humili innovando subfasciculato, foliis patulis siccitate tortilibus lanceolato-linearibus mucronatis integerrimis margine involutis, capsula recta ovali, peristomii dentibus brevibus lanceolatis membranaceis.

Kahlmundähnliche Weissie: mit niederem durch Sprossen fast büschligem Stengel, abstehenden im Trocknen sich drehenden lanzett-linienförmigen stachelspitzigen ganzrandigen an den Rändern eingerollten Blättern, gerader ovaler Kapsel und kurzen lanzettförmigen zarten Zähnen der Mündung.

Tab. XXV. Fig. 2.

Weissia gymnostomoides Brid. Bryol. univ. V. I. p. 342 und 805. Furnr. in Flor. od. bot. Zeit. 1829. p. 390. (excl. syn. *W. fallax* Schlm.)

Hymenostomum crispatum Bryol. germ. B. I. p. 204. Tab. XII. Wallr. Comp. p. 114. n. 253.

Der Mundbesatz besteht aus 16 einzelnen, leicht verschwindenden, gleichweit entfernten, gegen einander geneigten, im trocknen Zustande aufrechten, sehr kurzen, lanzettförmigen, etwas stumpfen, undeutlich quergestreiften, aus der innern Kapselwand entspringenden, an der Basis blasfgelben, gegen die Spitze rostfarbigen Zähnen. Die Saamen sehr klein, rundlich, gelbgrün.

Ist ausser dem in der *Bryol. germ.* a. a. O. angegebenen Standorte, seitdem noch an folgenden Orten gefunden worden: in Istrien (*Müller!*), auf Feldern

34 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

bei Bex (*Schleicher!*), bei St. Gallen (*Naumann.*) bei Genua und Spezzia auf Mauren und auf der Erde mit *Gymnostomum tortile* (*Fleischer*), bei Freiburg im Breisgau (*Al. Braun!*), bei Dresden (*Hübner!*).

Anm. 1. Wir haben früher die Zähne des Mundbesatzes wegen ihrer Kleinheit, und weil sie sich an Kapseln mit abgeworfenen Deckeln nur selten noch vorfinden, übersehen.

Anm. 2. Da die Figuren im ersten Theile dieser Bryologie a. a. O. nicht ganz treu die Blätter und Frucht mit dem Deckel darstellen, so haben wir diese Theile hier nochmals abbilden und zugleich ein Räschen in natürlicher Grösse hinzufügen lassen, und hoffen, daß man diese Art nun leicht darnach erkennen und unterscheiden wird.

3. *Weissia microstoma* Hsch.: caule humili innovando fasciculato, foliis patentibus siccitate tortilibus lanceolatis integerrimis margine involutis, capsula oblonga subobliqua, pedunculo brevi, peristomii dentibus brevibus lanceolatis solidis.

Kleinemündige Weissie: mit niedrem durch Sprossen büschligem Stengel, abstehenden im Trocknen sich drehenden lanzettförmigen ganzrandigen an den Rändern eingerollten Blättern, ab langer, fast schiefer Kapsel, kurzem Fruchtstiel und lanzettförmigen kurzen dichten Zähnen der Mündung.

Tab. XXV. Fig. 3.

Weissia controversa Bruch. in litt.

Weissia viridula var. 3 Sehmeyer in litt.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind aufrecht, kaum über eine Linie hoch, bündlig-ästig.

ästig, beblättert, rothbraun; die Aeste gleich hoch. Die Blätter abstehend, trocken gewunden; die unteren entfernter stehend, alle lanzettförmig, rinnenförmig, ganzrandig, der Rand von der Mitte gegen die Spitze etwas eingerollt, schön grün: der starke, dunkelgrüne Nerv in eine kurze Spitze auslaufend; die Zellen an der Basis des Blatts deutlich länglich-viereckig, gegen die Mitte und über derselben sehr gedrängt, rundlich und gereiht. Die äusseren Perichätialblätter schmaler und länger, als die Stengelblätter, scharf zugespitzt, die innersten 2 fast nur halb so lang, breiter und zarter: der Nerv in allen auslaufend; das Zellennetz bei den innersten weitmaschig, die Maschen bis über die Mitte des Blattes länglich-viereckig. Die Blüthen haben wir nicht gesehen. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, grünlichbraun, an der Basis mit mehreren Pistillen umgeben, deren Fruchtknoten ablang und röthlich, die Griffel pfriemenförmig, grünlich, die Narben ausgerandet und wasserhell sind. Der Fruchtsiel gipfelständig, kaum über eine Linie lang, aufrecht, gerade, trocken hin und her gebogen, blasfgelb, an der verdickten Spitze röthlich. Die Kapsel aufrecht, etwas schief und gekrümmt, elliptisch, glatt, hellbraun; der Mund verengert, etwas schief, röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind sehr kurz, gegen einander geneigt, breit-lanzettförmig, solid, gelblichweiss. Das Deckelchen ist kurz, kaum den dritten Theil so lang, als die Kapsel, aus konischer Basis pfriemenförmig, gebogen, im trocknen Zustande sehr schief, blasfgelb, an der Basis röthlich. Die Mütze ist kappenförmig, lang und eng, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen Spitze, glatt, strohgelb, an der äussersten Spitze rostbraun. Die Saamen sind mässig gross, rundlich, gelbgrün.

36 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Wächst in dichtgedrängten Räschen bei Zweibrücken an der Erde (*Bruch!*), um Cöln (*Schlemeyer!*).

Die Zeit der Fruchtreife ist uns unbekannt, dürfte aber wohl der Frühling seyn. 2.

Anm. 1. Von *Weissia controversa* Hedw. unterscheidet sich diese niedliche Art durch die steiferen, dickeren, kürzeren und breiteren Blätter mit weniger stark eingerolltem Rande, den in eine Spitze auslaufenden Blattnerv, die längere Kapsel, die kürzeren, breiteren und zarteren Zähne und das kürzere Deckelchen hinlänglich. Von *Weissia apiculata* Bruch. und den übrigen Gattungs-Verwandten durch ihre Kleinheit, die verhältnissmässig längere Kapsel, die kürzeren, breiteren und zarteren Zähne und das kürzere Deckelchen.

Anm. 2. Diese Art schliesst sich zunächst an die Arten der Gattung *Hymenostomum* mit denen sie auf dem ersten Blick sehr grosse Aehnlichkeit hat.

4. *Weissia humilis* Brid.: caule humili simplici, foliis patulis siccitate tortilibus lineari-lanceolatis integerrimis margine involutis, capsula oblonga erecta, peristomii dentibus lanceolato-subulatis elongatis solidis.

Niedre Weissie: mit niedrigem einfachen Stengel, offen im Trocknen sich drehenden linien-lanzettförmigen ganzrandigen am Rande eingerollten Blättern, ablangere aufrechter Kapsel und lanzettspitzenförmigen langen dichten Zähnen der Mündung.

Tab. XXVI. Fig. 4.

Weissia humilis Brid.: Bryol. univ. V. I. p. 806. Wallr. Comp. p. 148. n. 349.

Die

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind sehr zahlreich, lang, haarförmig, braun und bilden einen Filz durch das ganze Räschen. Die Stämmchen sind sehr kurz, kaum eine Linie lang, einfach, ganz beblättert, rostbraun. Das unterste Blatt ist sehr klein, eiförmig, zugespitzt, die 2—3 darauf folgenden stehen entfernt, sind breit-lanzettförmig, zugespitzt; der Nerv wie bei den vorigen unter der Spitze verschwindend; die oberen Blätter abstehend, im trockenen Zustande gewunden, schmal-lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, die Ränder über der Basis bis zur Spitze eingeschlagen, schmutzig-grün, an den jungen Trieben schön gelbgrün: der dunklere Nerv auslaufend; die Zellen gedrängt, länglich-viereckig, an der Basis gröfser. Die Perichätialblätter aufrecht, länger, als die Stengelblätter, die untere Hälfte fast scheidenartig, die obere durch die stark eingerollten Ränder pfriemenförmig. Das Scheidchen dünn und lang, walzenförmig, glatt, kastanienbraun. Der Fruchts蒂el gipfelständig, aufrecht, einzeln, kaum 3''' lang, gerade, trocken etwas hin und hergebogen und gedreht, hellgelb, an der Spitze röthlich. Die Kapsel aufrecht, gleich, verhältnismäfsig lang und eng, walzenförmig, glatt, trocken runzlich, schön hellbraun; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes gleichweit entfernt gegen einander geneigt, trocken aufrecht, lanzett-pfriemenförmig, solid, leicht verschwindend, gelblich-weiß. Das Deckelchen kegelförmig-pfriemenförmig, länger, als die Hälfte der Kapsellänge, schief, hellgelb. Die Mütze haben wir nicht gesehen. Die Saamen sind sehr klein, rund, grüngelb.

Wächst in gedrängten, wenig fruchtreichen Räschen auf nackter Erde bei Vils am Fusse des Schleherenge-

38 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

herngebirges in Tyrol, wo sie *Funck* im Jahr 1827 entdeckte und uns gütigst mittheilte.

Die Fruchtreife findet im Monat Juli statt. 2'.

Anm. Nähert sich der *Weissia crispula* und *Weissia cylindrica* *Bruch.*, unterscheidet sich jedoch von beiden durch ihre Kleinheit, längeren und schmäleren Blätter, längern und engeren Kapsel und die Gestalt und Grösse der Zähne ihres Mundbesatzes, so wie durch ihre viel geringere Grösse. Dieselben Merkmale characterisiren sie auch, als eine von *Weissia atrovirens* und *W. compacta* verschiedene Art.

5. *Weissia fallax* *Sehm.*: caule subsimplici adscendente, foliis remotis patentibus siccitate tortilibus lineari-lanceolatis acuminatis integerrimis canaliculatis, capsula aequali brevi ovata.

Trüglische Weissie: mit fast einfachem aufsteigendem Stengel, entfernten abstehenden im Trocknen sich drehenden linien-lanzettförmigen Blättern und gleicher kurzer eiförmiger Kapsel.

Tab. XXVI. Fig. 5.

Weissia fallax *Sehmeyer* in Flora oder neue bot. Zeitung. Jahrg. III. B. II. p. 639; Brid. Bryol. univ. V. 1. p. 336. Wallr. Comp. p. 145. n. 338.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis, bilden einen Büschel, sind lang, haarförmig, braun. Die Stämmchen sind gewöhnlich einfach, nur an der Spitze zuweilen durch einige schlanke Innovationen wenig ästig, 4—6''' lang, sehr schlank, aufrecht oder etwas gebogen, ganz beblättert, braun. Die Blätter zerstreut, entfernt abstehend, trocken gewunden; die unteren 2—3 kürzer und

und etwas breiter, die übrigen lanzettförmig, zugespitzt, rinnenförmig, ganzrandig, schön hellgrün: der dunkelgrüne Nerv auslaufend; die Zellen länglich-viereckig, gedrängt. Die Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätiablätter bilden einen Schopf, sind etwas zurückgebogen, die innersten 4—6 aufrecht, länger, als die übrigen, lanzettförmig, die Ränder stark eingerollt, weshalb sie pfriemenförmig zugespitzt erscheinen, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen cylindrisch, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkler. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, 3 bis 4''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glatt, dunkelgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, rundlich-eiförmig, glatt, schön braun; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen einzeln, sind gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet, kurz, lanzettförmig, etwas stumpf, quergestreift, sehr leicht verschwindend, solid, blaßgelb. Das Deckelchen fast halb so lang, als die Kapsel, aus convexen Grunde schief geschnäbelt, blaßgelb, an der Basis röthlich. Die Mütze ist kappenförmig, mit einer langen, pfriemenförmigen Spitze, glatt, strohgelb, an der äußersten Spitze rostbraun. Die Saamen sind sehr klein, rundlich-eckig, bräunlich-gelb.

Wächst bei Manderufshausen, unweit Cöln, in Wäldern auf nackter Erde (*Schlmeyer!*) und bildet lockere, weiche Räschen.

Die Früchte reifen im Monat Juni. 24.

Anm. Diese zierliche Art unterscheidet sich von ihren übrigen Gattungsverwandten sehr bestimmt: durch ihre schlanken Stämmchen, ihre entfernt stehenden und nur im Perichätiv in einem Schopf
zusam-

zusammen gedrängten Blätter, die kurze, fast rundliche Kapsel und die Zähne des Mundbesatzes. An dem schlanken Wuchs der Stämmchen und der rundlichen Kapsel erkennt man sie auf den ersten Blick.

6. *Weissia apiculata* Bruch.: caule humili simplici erecto foliis densis erectis siccitate apice torquescentibus ovato-lanceolatis mucronatis integerrimis margine planis, capsula oblonga subaequali, peristomii dentibus brevibus membranaceis articulatis.

Kleinspitzige Weissie: mit niedrem einfachem aufrechtem Stengel, gedrängten aufrechten im Trocknen an der Spitze sich drehenden ei-lanzettförmigen kurzgespitzten ganz- und flachrandigen Blättern, ablanger fast gleicher Kapsel und kurzen zarten gegliederten Zähnen der Mündung.

Tab. XXVI. Fig. 6.

Weissia apiculata Bruch. in litt.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind sehr kurz, kaum über eine Linie lang, aufrecht, einfach, dicht beblättert. Die Blätter sind gedrängt, abstehend, trocken gewunden; die unteren lanzettförmig, spitz, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder nicht eingerollt; die oberen länger, etwas gewunden, linien-lanzettförmig, stumpf, sonst den unteren gleich, gelbgrün: der starke Nerv in den unteren Blättern in eine sehr kurze, in den oberen in eine längere Stachelspitze auslaufend, dunkelgrün; die Zellen länglich-viereckig, gedrängt, an der Basis weiter. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter den oberen Stengelblättern ähnlich, die innersten nur zarter, an der Basis

Basis mehr erweitert und mehr zugespitzt. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun. Der Fruchts tiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, häufig etwas hin und hergebogen, trocken dieß noch stärker und gedreht, an der Spitze etwas verdickt, glänzend, schön blaßgelb. Die Kapsel aufrecht, ablang - walzenförmig, glatt, hellbraun; der Mund roth. Die 16 leicht verschwindenden Zähne des Mundbesatzes gleich weit entfernt und entspringen unter dem inneren Kapselrande, sind im feuchten Zustande horizontal einwärts geschlagen, trocken aufrecht, pfriemenförmig, gegliedert, röthlich. Das Deckelchen mehr als halb so lang, als die Kapsel, aus konischem Grunde in eine pfriemenförmige Spitze ausgezogen, schief, blaßgelb, an der Basis roth. Die Mütze ist kappenförmig, sehr schmal, glatt, blaßstrohgelb, durchsichtig. Die Saamen sind ziemlich groß, fast rund, bräunlich.

Wächst in sehr dichten, gedrängten Räschen auf Thonerde bei Zweybrücken (*Bruch!*).

Die Zeit der Fruchtreife kennen wir nicht. 24.

Anm. 1. Unterscheidet sich von *Weissia controversa* Hedw. und deren Formen, welchen sie sich am meisten nähert: durch die linien-lanzettförmigen, flachrandigen Blätter, die längere, engere Kapsel und die pfriemenförmigen sehr zerbrechlichen Zähne. Von *Weissia fallax* Schlm. durch die kurzen, nicht innovirendem Stämmchen, die linien-lanzettförmigen, stumpfen und flachrandigen Blätter, den in eine Stachelspitze ausschießenden Nerven, die cylindrische Kapsel und die ganz verschieden gestalteten Zähne des Mundbesatzes.

42 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

7. *Weissia controversa* Hedw.: caule humili simplici subfasciculatove, foliis confertis patulis laxis siccitate tortilibus e basi latiore lanceolato-linearibus acuminatis marginibus repando-involutis, capsula recta subovali, peristomii dentibus brevibus lineari-lanceolatis obtusis ferrugineis.

Streitige Weissie: mit niedrem einfachem oder fast büschligem Stengel, gedrängten etwas abstehenden schlaffen im Trocknen sich drehenden aus breiterer Basis lanzett-linienförmigen am Rande geschweifte-eingerollten Blättern, gerader meist ovaler Kapsel und kurzen linien-lanzettförmigen stumpfen rostgelben Zähnen der Mündung.

Tab. XXVII. Fig. 7.

Weissia controversa Hedw. Stirp. crypt. III. p. 12. Tab. V.; Ejusd. Sp. Musc. p. 67; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 77; Walker Arnott. Disp. meth. p. 25. Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 52. T. XXV; Hook. Fl. Scot. P. II. p. 131; Hook. et Tayl. Muscol. Brit. p. 47. ed. II. p. 84. T. XV; Hartm. Scand. Fl. p. 389; Wahlenb. Flor. Suec. II. p. 757. n. 1382; Roehl. Ann. d. Wett. Ges. III. p. 98; Ejusd. Deutschl. Flor. p. 48; Eicin. Fl. Dresd. II. p. 41; V. Schlechtend. Fl. Ber. II. p. 18. n. 27. Wahlenb. Fl. Carpath. p. 240; Turn. Musc. Hibern. p. 27; Swartz Musc. Suec. p. 26; La Marck, et Cand. Syn. Fl. Gall. p. 96.

Weissia viridula Brid. Musc. rec. II. P. I. p. 75; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 334; Ejusd. Method. p. 38; Roth. Fl. Germ. I. p. 456; Hedw. Fund. Musc. II. p. 90; Leyss. Fl. Hal. n. 1037. Wallr. Comp. p. 145. n. 337.

Weissia virens Brid. Musc. rec. II. P. I. p. 69; Schultz. Fl. Starg. p. 283; Roehl. Moosgesch. p. 147; Moench. Fl. Marb. p. 69.

Weissia mutabilis Brid. Spec. Musc. I. p. 103; Murt. Fl. cryp. Erl. p. 112.

Weissia cripa Timm. Prodr. Fl. Meg. n. 786.

Weissia Dicksoni Gmel. Syst. Nat. II. p. 1334.

Grimmia viridula Roth, Fl. Germ. III. p. 141.

Grimmia crispa Roth, Fl. Germ. III. p. 142.

Grimmia controversa Web. et Mohr Taschb. p. 133; Voit Musc. Herb. p. 52; Spr. Fl. Hal. p. 297. n. 1153. Smith. Fl. Brit. III. p. 1187; Engl. Bot. T. 1367. Roth. Fl. Germ III. p. 148.

Bryum viridulum Linn. Spec. Fl. p. 1584; Ejusd. Syst. nat. II. p. 702; Ejusd. Syst. Veget. p. 948; Ejusd. Fl. Suec. n. 1002; Hoffm. Deutschl. Flor. II. p. 134. Curt. Fl. Lond. I. T. 132. f. a; Weiss. Crypt. Gött. p. 52; Scop. Fl. Carn. T. II. p. 316; Weigel. Fl. Pom. Rug. p. 196.

Bryum virens Dicks. Fasc. II. p. 54.¹

Bryum paludosum β . viridulum Web. Spic. Fl. Goetting. p. 11.

Bryum controversum Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 34.

Bryum luteolum Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 34.

Bryum foliis capillaribus; capsulis ovatis, aristatis Hall. Hist. n. 1809.

Bryum capillaceum breve, pallide et laete virens, capsulis ovatis Dill. Hist. Musc. p. 380 T. XLVIII.

Mnium viridulum Linn. jun. Meth. Musc. p. 365. Vaill. Bot. Par. p. 130. T. XXIX. f. 5.

Weissia controversa Zenk. et Dietr. Musc. Thur. Fasc. II. n. 45. Bland. Musc. exsicc. Fasc. I. n. 12; Funk Crypt. Gen. 2te Ausg. H. 1. n. 24; Ejusd. Moos-Taschenherb. p. 15. T. 10.

Azelia crispa Ehrh. Crypt. exsicc. n. 222.

Bryum controversum Funck. Crypt. Gew. 1ste Ausg. H. 1. n. 15.

Die Wurzeln kommen aus der Basis und den untersten Blattwinkeln, sind haarförmig braun. Die Stämmchen sind 1—5''' hoch, aufrecht, einfach oder bündelig-ästig, ganz beblättert. Die untersten Blätter aufrecht-abstehend, kurz, lanzettförmig, sehr spitz, die Ränder über der Mitte etwas eingerollt, deshalb an der Basis bauchig über der Mitte rinnenförmig; die oberen abstehend, bisweilen etwas zurückgebogen, trocken gewun-

44 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

gewunden, linien-lanzettförmig, die Ränder schon unter der Mitte etwas, und gegen die Spitze stark eingerollt, daher aus erweiterter Basis pfriemenförmig erscheinend, wie die unteren rinnenförmig, zugespitzt, ganzrandig, gelbgrün: der starke Nerv in allen auslaufend; die Zellen an der Basis der Blätter länglich-viereckig, über derselben sehr gedrängt, rundlich und undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter den Stengelblättern gleich, die 2—3 innersten aufrecht, länger als die äusseren, an der Basis fast scheidenartig. Das Scheidchen ablang-walzenförmig, glatt, an der Basis mit einigen Saftfäden und vertrockneten Pistillen umgeben, braun. Der Fruchtstiel einzeln, gipfelständig, 2—3''' lang, aufrecht, trocken gedreht, glänzend, hellgelb. Die Kapsel aufrecht, länglich-eiförmig, häufig etwas schief, glatt, licht rothbraun; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen gleich weit von einander entfernt, sind gegen einander geneigt, trocken aufrecht-abstehend, zuweilen zurückgekrümmt, kurz, nicht die Hälfte der Mundweite an Länge erreichend, lanzettförmig, etwas stumpf, quergestreift, an der Spitze bisweilen verdickt, rostgelb oder röthlich. Das Deckelchen aus kegelförmiger, röthlicher Basis in eine pfriemenförmige, schiefe Spitze verlängert, halb so lang, als die Kapsel, die Spitze gelb. Die Mütze kappenförmig, schmal, glatt, strohgelb. Die Saamen sehr klein, rundlich-eckig, grün-gelb.

Weissia consroversa var. *ß amoene-viridis* nob.: caule humiliore, capsula ovali brunnea, operculo dimidia capsula longiore; — mit niedrigerem Stämmchen und ovaler brauner Kapsel, deren Deckelchen länger als die halbe Kapsel-Länge ist.

Tab.

Tab. XXVII. Fig. 7 a.

Die Blätter schön dunkelgrün. Die Kapsel kurz, eirund, hellbraun. Das Deckelchen mehr, als halb so lang, als die Kapsel, wenig sechief, dunkel-rostgelb.

Weissia controversa var. *γ stenocarpa* nob.: pallida, capsula subcylindrica saepe inclinata, operculo dimidia capsula longiore; — blafsgrün mit fast walzenförmiger, oft etwas geneigter Kapsel und mehr als halb so langem Deckelchen.

Tab. XXVII. Fig. 7. b.

Die Kapsel lang und eng, wälzenförmig, zuweilen eingekrümmt. Das Deckelchen mehr, als halb so lang, als die Kapsel.

Weissia controversa var. *δ brachycarpa* nob.: caule nano, capsula ovata brevi; — sehr klein mit kurz-eiförmiger Kapsel.

Tab. XXVII. Fig. 7. c.

Die Stämmchen klein. Der Fruchtsstiel kurz, kaum über eine Linie lang. Die Kapsel kurz, eiförmig, nach abgeworfenen Deckelchen fast rund. Das Deckelchen nicht halb so lang, als die Kapsel, sehr kurz geschnäbelt.

Weissia controversa var. *ε exigua* nob.: caule nano, capsula parva ovato - elliptica, operculo capsulam aequante; — sehr klein, mit kleiner eiförmig-elliptischer Kapsel von der Länge des Deckelchens.

Weissia controversa var. *exigua* Schultz. in litt.

Tab. XXVII. Fig. 7. d.

Die ganzen Pflänzchen nicht über 2''' lang. Die Kapsel klein, eiförmig. Das Deckelchen so lang, als die Kapsel.

Wächst

46 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Wächst in breiten und dichten Rasen auf Aeckern, Wiesen, in Wäldern, unter Hecken, an Wegen und Grabenrändern durch ganz Deutschland, z. B. bei Gefrees auf den Fichtelgebirge (*Funck! Laurer! Hsch.*), auf der Insel Rügen (*Laurer!*), in Mecklenburg (*Blandow!*), im Fürstensteiner Grunde in Schlesien (*Remer!*), in Schlesiens Ebenen: bei Breslau etc. (*Wimmer, Beilschmied*), bei Greifswald in Neu-Vorpommern (*Hsch.*), bei Zweybrücken (*Bruch!*), in der Schweiz, (*Schleicher!*), bei Amorloch in Franken (*Heller!*), auf dem Kalmut bei Wertheim (*Merk*), bei Dresden (*Hübner!*), auf dem Riesengebirge (*Ludwig!*), auf Felsen um Troja bei Prag (*Opiz!*), in Hohlwegen bei Neubrandenburg (*Schultz!*), an Waldrändern um Nürnberg, bei Beckendorf, Uttenreuth (*v. Martius*), auf Sandsteinfelsen bei dem Lustschlosse Fantasie im Baireuthischen (*Funck!*); die *var. β.* wächst in der Gegend von Hamburg an sandigen Grabenrändern; die *var. γ.* auf Humus, bei Zweybrücken (*Bruch!*), bei Schönen im Odenwalde und bei Sickershausen in Franken (*N. v. E.!*), auf den Steyrischen Alpen (*Göppert!*); die *var. δ.* auf sandigem Lehm bei Zweybrücken (*Bruch!*), bei Ersach im Odenwalde (*N. v. E.!*), bei St. Gallen (*Naumann!*), die *var. ε.* bei Neubrandenburg (*Schultz!*), bei Uffenheim in Franken (*Schnitzlein!*), bei Lusanne (*Raab!*).

Die Früchte reifen in den Monaten März, April und Mai. 4.

Anm. 1. Eine in Hinsicht der Fruchtform sehr vielgestaltige Art, bei welcher jedoch die stark eingerollten Blätter und beonders die Gestalt und der Bau

Bau der Zähne des Mundbesatzes sehr beständige Kennzeichen liefern, wodurch sie sich leicht erkennen läßt.

8. *Weissia microdus* *Schwaeagr.*: caule humili fasciculato-ramoso, foliis confertis strictis siccitate tortilibus canaliculatis integerrimis, superioribus e basi latiore subulatis, capsula inaequali oblonga ore subobliquo, peristomii dentibus lanceolato-subulatis rufis.

Kleinzähnige Weissie: mit niedrem büschlig-ästigem Stengel, gedrängten straffen im Trocknen sich drehenden gerinneten ganzrandigen Blättern, von denen die obern aus breiterer Basis pfriemenförmig sind, ungleicher ablanger fast schiefmündiger Kapsel und lanzett-pfriemenförmigen rostrothen Zähnen der Mündung.

Tab. XXVII. Fig. 8.

Weissia microdonta *Hedw.* Spec. Muscor. p. 67. T. XI. F. 7—12; *Brid.* Spec. musc. P. I. p. 104; *Michx.* Fl. Amer. bor. II. p. 288. *Roehl.* Deutschl. Fl. III. p. 48.

Weissia controversa β *Roehl.* Ann. d. Wett. Ges. III. p. 98.

Weissia viridula β . *microdus* *Brid.* Bryol. univ. V. I. p. 335.

Weissia microdus *Schwaeagr.* Suppl. I. P. I. p. 77; *Brid.* Meth. p. 38.

Weissia dubia *Roehl.* Moosgesch. Deutschl. p. 149.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind lang, haarförmig, braun. Die Stämmchen sind selten über eine Linie hoch, häufig bündlig in gleich lange, dicht beblätterte und kurze Aeste getheilt. Die untersten Blätter der Stämmchen und Aeste sehr klein, aufrecht, anliegend, eiförmig, stumpf; die darauf folgenden 2—3 gröfser, abstehend, lanzett-

48 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. Weissia.

zettförmig, spitz, rinnenförmig, ganzrandig; die oberen in einen Büschel zusammengedrängt, etwas zurückgekrümmt, trocken kraus, länger und schmaler, linienlanzettförmig, ganzrandig, die Ränder über der Mitte etwas eingerollt, daher sehr scharf zugespitzt, fast pfriemenförmig, schön grün: der Nerv bis zur Spitze auslaufend, gleichfarbig; die Zellen länglich-viereckig, über der Mitte sehr gedrängt und undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter den oberen Stengelblättern gleich; die innersten 2—3 kürzer, aufrecht, an der Basis fast scheidig, über derselben durch die stark eingerollten Ränder pfriemenförmig. Das Scheidchen länglich-eiförmig, mit fehlgeschlagenen Pistillen besetzt, kastanienbraun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, gewöhnlich 2—3''' lang, nicht selten aber auch bis unter eine Linie verkürzt oder bis zu 4''' verlängert, aufrecht, zuweilen etwas hin und hergebogen, trocken gewunden, dünn, sehr blafs-gelb, an der verdickten Spitze schön roth. Die Kapsel aufrecht, ablang-walzenförmig, etwas schief, glatt, röthlich-braun; der etwas schiefe Mund rostroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind gegen einander geneigt, trocken aufrecht, gleich weit entfernt, halb so lang, als der Durchmesser der Mundöffnung, sehr schmal, mehr pfriemen-, als lanzettförmig, quergestreift, schön rostroth. Das Deckelchen halb so lang, als die Kapsel, aus kegelförmiger, schön rostrother Basis in eine pfriemenförmige, etwas gekrümmte, blafs-gelbe Spitze verlängert. Die Mütze kappenförmig, mit einer pfriemenförmigen Spitze, glatt, stroh-gelb. Die Saamen ziemlich groß, rundlich eckig, blafsgrün.

Wächst

Wächst in dichten Räschen auf feuchter Erde bei Neubrandenburg (*Schultz!*), bei Prag (*Opiz!*), bei Dresden (*Hübner!*), auf Thonboden bei Zweybrücken (*Bruch!*), in schattigen Waldungen bei Wernigerode (*Nolte!*) und an Grabenrändern im Walde bei Friedrichsberg (*v. Flotow!*), bei Basel (*Friedr. Nees v. Esenb.*).

Die Zeit der Fruchtreife ist der Spätherbst und Frühling 4.

Anm. 1. Unterscheidet sich von *Weiss. controversa* H. durch die kürzeren Stämmchen, die schmälern, schön dunkelgrünen, im trocknen Zustande krausen Blätter mit weniger stark eingerollten Rändern, den dünneren Fruchtstiel, die längere, engere, röthlichbraune, etwas schiefe Kapsel mit schiefem Munde, das kürzere, mehr gekrümmte, als schief geschnäbelte Deckelchen und die längeren, sehr schmalen, mehr pfriemen- als lanzettförmigen, rostrothen Zähne. Von *Weissia apiculata* Bruch. unterscheiden sie: die scharf zugespitzten Blätter, die engere, mehr walzenförmige Kapsel, die breiteren Zähne und das kürzere Deckelchen. Von *Weiss. Bruchiana* Hsch. unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch die längere und engere Kapsel. Von *Weiss. microstoma* Hsch. durch die längeren Blätter, die längeren und schmälern, rostrothen Zähne und das längere Deckelchen. Wir haben uns durch die sorgfältigsten Untersuchungen und Vergleichen dieser Art mit ihren nächsten Verwandten vollkommen überzeugt, daß sie eine eigene Art ist.

Anm. 2. Die Vergleichung unserer Exemplare mit nordamerikanischen Original-Exemplaren von *Mühl-*

50 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. *Weissia*.

lenberg, hat uns von der Identität beider überzeugt und gezeigt, daß Letztere nur durch etwas längere Fruchstiele und überhaupt grössere Früchte von den deutschen Exemplaren abweichen, unter welchen aber auch mehrere jenen selbst in dieser Rücksicht nahe kommen.

9. *Weissia Bruchiana* Hsch.: caule humili dense fasciculato-ramoso, foliis confertis incurvis rigidulis siccitate apice contortis e basi latiore lineari-subulatis carinatis integerrimis, capsula (parva) recta ovali, peristomii dentibus lanceolato-subulatis obtusis ferrugineis.

Bruch's Weissie: mit niedrigem dichtbüschligem Stengel, gedrängten eingekrümmten steiflichen im Trocknen an der Spitze gedrehten aus breiterer Basis linien-pfriemenförmigen gekielten ganzrandigen Blättern, kleiner gerader ovaler Kapsel und lanzett-pfriemenförmigen stumpfen rostgelben Zähnen der Mündung.

Tab. XXVIII. Fig. 9.

Weissia controversa Bruch. in litt.

Die langen, haarförmigen, braunen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und bilden einen Büschel. Die Stämmchen sind kaum eine Linie lang, büschlig ästig; die Aeste sehr kurz, gleich hoch und wie die Stämmchen ganz beblättert. Die untersten Blätter aufrecht-abstehend, breit-lanzettförmig, scharf zugespitzt, rinnenförmig, die Ränder nicht eingerollt; die oberen abstehend, trocken etwas gewunden, länger und schmaler, der Rand gegen die verlängerte Spitze etwas eingerollt, wie die unteren steif, ganzrandig, gelblich-grün: der sehr starke Nerv auslaufend, bläsgelb,
auf

auf der Unterseite kielförmig hervortretend; das Zellennetz an der Basis lockerer, die Zellen länglich-viereckig, über der Mitte gedrängter, die Zellen klein, rundlich und gereiht. Die Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter am längsten, aus erweiterter Basis linien-lanzettförmig, wegen der stark eingerollten Ränder aber pfriemenförmig erscheinend, sehr spitz, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen länglich-walzenförmig, glatt, an der Basis mit unbefruchteten Pistillen umgeben, hellbraun, an der Spitze dunkler. Der Fruchtsiel einzeln, gipfelständig, 2 — 3''' lang, aufrecht, trocken etwas hin und her gebogen und ein wenig gewunden, glänzend, blasgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, kurz, eiförmig, glatt, hellbraun; der Mund dunkel purpurroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes gleichweit von einander entfernt, im feuchten Zustande gegen einander geneigt, trocken aufrecht, lanzett-pfriemenförmig, stumpf, gegliedert, dunkel-rostroth. Das Deckelchen ist mehr als halb so lang, als die Kapsel, aus convexer, purpurröthlicher Basis pfriemenförmig, schief geschnäbelt, röthlich-gelb. Die Mütze haben wir nicht gesehen. Die Saamen sind ziemlich groß und rundlich-eckig.

Wächst in gedrängten Räschen auf sandigem Lehm Boden bei Zweibrücken (*Bruch!*).

Die Zeit der Fruchtreife ist uns unbekannt. 24.

Anm. Diese Art unterscheidet sich von *Weiss. controversa* Hedw.: durch die kürzeren, büschlig-ästigen Stämmchen, die breiteren, steiferen Stengelblätter, den kielförmigen Nerven, den längeren Fruchtsiel, die kürzere, vollkommen eiförmige Kapsel und die schmäleren Zähne des Mundbesatzes;

52 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

von *Weiss. apiculata Bruch.* aber: durch die steiferen Blätter mit eingerollten Rändern, die kürzere, dickere Kapsel und die kürzeren, breiteren Zähne des Mundbesatzes.

b. Gelockte, mit längeren flachgipfligen Stämmchen und Aesten. — *Cirratae: caule ramisque magis elongatis, fastigiatis.*

α. Die Blätter allseitig gerichtet. *Foliis undique patulis.*

10. *Weissia amblyodon Brid.:* caule ramoso fastigiato, foliis erectis strictis siccitate contorto-falcatis lanceolato-linearibus canaliculatis integerrimis, perichaetialibus interioribus apice convoluto-setaceis, capsula ovali recta, peristomii dentibus lanceolatis pallidis (obtusis?).

Stumpfzähnige Weissie: mit flachgipflig-ästigem Stengel, aufrechten straffen im Trocknen sichelförmig, schiefgedrehten lanzett-linienförmigen gerinneten ganzrandigen Blättern, an der Spitze zusammengerollt-pfriemenförmigen innern Perichätialblättern, ovaler gerader Kapsel und lanzettförmigen bleichen (stumpfen?) Zähnen der Mündung.

Tab. XXVIII. Fig. 10.

Weissia amblyodon Brid. Bryol. univ. V. I. p. 805.

Wallr. Comp. p. 147. n. 343.

Die Stämmchen sind einfach oder ästig, 3—4''' lang, aufrecht, dicht beblättert, an dem unteren Theil aus den Blattachsen wurzelnd. Die Blätter sind aufrecht-abstehend, trocken gewunden; die unteren entfernt, klein, ei-lanzettförmig zugespitzt, rinnenförmig, flachrandig, bräunlich-grün: der starke Nerv in eine Spitze auslaufend; die oberen länger und schmaler, lanzett-

lanzettförmig, die Ränder rinnenförmig, ein wenig eingerollt, zugespitzt, wie die unteren ganzrandig, gelblich-grün: der dunklere Nerv in eine kurze Spitze auslaufend; die Zellen an der Basis des Blattes länglich-viereckig, nach der Mitte rundlich und gedrängt. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter aus erweiterter, hohler, flachrandiger Basis lanzettförmig, durch die über der Basis stark eingerollten Ränder aber pfriemenförmig erscheinend; die inneren aufrecht, linien-lanzettförmig, von der Basis bis über die Mitte scheidenartig, flachrandig, über dieser durch die stark eingerollten Ränder pfriemenförmig, wie die äusseren länger, als die Stengelblätter, hellgrün, sonst ihnen gleich. Das Scheidenchen ablang-walzenförmig, glatt, dunkelbraun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, kaum über zwei Linien lang, häufig etwas hin und her gebogen, glänzend bläsgelb, an der Spitze etwas verdickt und purpurröthlich. Die Kapsel gerade, aufrecht, eiförmig oder länglich-eiförmig, fast elliptisch, glatt, hellbraun, im Alter dunkelbraun; der Mund roth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes gleichweit entfernt, gegeneinander geneigt, trocken aufrecht, kurz, lanzettförmig, quergestreift, bläsgelb. Das Deckelchen mehr als den dritten Theil so lang, als die Kapsel, aus konvexer Basis pfriemenförmig, schief, bläsgelb, am Grunde roth. Die Mütze kappenförmig mit einer pfriemenförmigen Spitze, glatt, strohgelb. Die Saamen klein, rundlich, gelbgrün.

Wächst in sehr gedrängten, fruchtreichen Räschen in Felsenritzen bei Berneck auf dem Fichtelgebirge (*Laurer! Funck!*), bei Basel (*Wolleb!*).

Die Zeit der Fruchtreife ist der Frühling. 4.

Anm.

54 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Anm. Diese Art unterscheidet sich von der *Weissia cirrata* durch ihre fast dreimal kleinere Statur, die im trocknen Zustande weniger krausen, sondern mehr gewundenen Blätter, den kürzeren Fruchtstiel, die kleinere Frucht, die Gestalt und Farbe der Zähne des Mündungsbesatzes, welche Letztere sie auch von allen ihren übrigen Gattungsverwandten hinlänglich unterscheiden, der übrigen abweichenden Merkmale nicht zu gedenken.

11. *Weissia compacta* Brid.: caule ramoso fastigiato, foliis erectis strictis siccitate arcuatis lanceolato-subulatis obtusis integerrimis margine involutis, perichaetialibus interioribus oblongo-lanceolatis obtusiusculis vaginantibus, capsula inaequali oblonga, peristomii dentibus subulatis ferrugineis.

Gedrängte Weissie: mit flachgipflig-ästigem Stengel, aufrechten straffen im Trocknen bogigen lanzett-pfriemenförmigen stumpfen ganzrandigen am Rande eingerollten Blättern, ablang-lanzettförmigen stumpflichen scheidig-umfassenden inneren Perichätialblättern, ungleicher ablanger Kapsel und pfriemenförmigen rostgelben Zähnen der Mündung.

Tab. XXVIII. Fig. 11.

[*Weissia compacta* Brid. Meth. p. 42; Schwaegr. Suppl. I. p. 74. P. II. p. 348. Brid. Bryol. univ. V. I. p. 345. Walk. — Arn. Disp. Meth. I. p. 25. n. 16.

[*Weissia condensata* Brid. Method. p. 41. Wallr. Comp. p. 147. n. 345.

Grimmia compacta Schleich. Pl. Helv. exsicc.

Weissia compacta Funck. Moos-Taschhb. p. 14. Tab. 10.

Die Wurzeln entspringen längs des ganzen Stämmchens bis zur Basis der jungen Schößlinge, sind lang,
braun,

braun, haarförmig und bilden einen Filz, der die Stämmchen bekleidet und fast mit einander verbindet. Die Stämmchen sind $1\frac{1}{2}$ —4''' hoch, gewöhnlich ästig, aufrecht, und ganz beblättert; die Aeste sind kurz, gewöhnlich gleich lang, büschelförmig. Die Blätter sind gedrängt, aufrecht-abstehend, lanzettförmig-pfriefenförmig, ganzrandig, an der Basis hohl, über derselben die Ränder stark eingerollt; die untersten grünlich-schwarz; die oberen schmutzig-grün, die der jungen Triebe hellgrün; der starke, rostbraune Nerv auslaufend; die Zellen an der Basis des Blattes länglich-viereckig, über derselben kleiner, rundlich, gereiht, deutlich erkennbar. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Hüllblätter den Stengelblättern ähnlich, die Ränder weniger eingerollt und daher mehr rinnenförmig oder fast scheidenartig; die inneren länglich-lanzettförmig, allmählig in eine den 4ten Theil der Blattlänge betragende stumpfe Spitze auslaufend, fast scheidenartig, die Ränder an der Spitze nicht eingerollt, gelblich-grün: der starke Nerv unter der äussersten Spitze verschwindend; die Zellen an der Basis linienförmig, über derselben länglich-viereckig, schmal, in der Spitze rundlich. Das Scheidchen kurz, länglich-walzenförmig, mit einzelnen, unbefruchtet gebliebenen Griffeln besetzt, grünlich-braun, an der Spitze dunkelbraun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, kurz, nur $1\frac{1}{2}$ —3''' lang, aufrecht, häufig etwas gebogen, trocken gedreht, glatt, an der Spitze verdickt, dunkel-rostgelb. Die Kapsel aufrecht, gewöhnlich etwas gekrümmt, elliptisch, schief, glatt, dunkel-rostgelb, im Alter oder wenn sie mit Saamen angefüllt, rothbraun; der etwas verengerte Mund dunkler. Die 16 einzeln und gleich weit entferntstehenden Zähne
des

56 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

des Mundbesatzes sind gegen einander geneigt, trocken auswärts gerichtet, lanzettförmig-pfriemenförmig zugespitzt, dicht, aber undeutlich, quergestreift, dunkelrostgelb. Das Deckelchen kurz, ungefähr den 4ten Theil so lang, als die Kapsel, aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig und schief zugespitzt, etwas heller als die Kapsel. Die Mütze kappenförmig, glatt, strohgelb, mit einer pfriemenförmigen schwarzbraunen Spitze. Die Saamen klein, eckig, blaßgelb.

Wächst in sehr dichtgedrängten, außerordentlich fruchtreichen Räschen auf den höchsten Alpen am Rande der Gletscher auf kiesigem Grunde oder auf Steinen und wurde zuerst im Jahre 1801 von dem seel. *Bridel*, später auch von *Schleicher* auf den Schweizer-Alpen entdeckt, im Jahr 1816 aber von *Hsch.* in wenigen Exemplaren, und im Jahr 1826 von *Hsch.*, *Rudolphi!* und *Müller!* in großer Menge auf dem trocknen liegenden Bette des zurückgetretenen Gletschers bei der Salmshöhe am Grasglockner in Ober-Kärnten gesammelt.

Die Früchte reifen im Monat August. 4.

Anm. Ist gewiß eigene Art und unterscheidet sich von ihren nächsten Gattungsverwandten sowohl durch die Form der Blätter, als durch die gebogene Kapsel und das kurze Deckelchen sehr leicht.

12. *Weissia atrovirens* *Hsch.*: caule basi ramoso fastigiato, foliis erectis strictis siccitate appressis apiceque uncinatis e basi latiore subulatis carinatis integerrimis, perichaetialibus interioribus oblongis obtusis convoluto-vaginantibus, capsula oblongo-cylindrica subinclinata, peristomii dentibus longis lanceolato-subulatis ferrugineis.

Schwarz-

Schwarzgrüne Weissie: mit am Grunde verästelttem flachgipfligem Stengel, aufrechten straffen im Trocknen angedrückten und an der Spitze hakenförmigen aus breiterer Basis pfriemenförmigen gekielten ganzrandigen Blättern, ablangen stumpfen scheidig-zusammengerollten innern Perichätialblättern, ablang-walzenförmiger etwas geneigter Kapsel und langen lanzett-pfriemenförmigen rostgelben Zähnen der Mündung.

Tab. XXIX. Fig. 12.

Die Wurzeln entspringen aus dem unteren Theil der Stämmchen, sind wenig zahlreich, haarförmig, braun. Die Stämmchen sind 6—8''' lang, aufrecht oder aufsteigend, schlank, schlaff, bündlig-ästig; die Aeste aufrecht, 4—6''' lang, gleich hoch und wie die Stämmchen dicht beblättert. Die Blätter gedrängt, die unteren aufrecht-abstehend, mit der Spitze einwärts gekrümmt, bis gegen die Spitze der Aeste schwarzgrün, an den äussersten Spitzen oder jungen Trieben schön spangrün, aus erweiterter Basis pfriemenförmig, ganzrandig, die Ränder etwas eingerollt, rinnenförmig: der dunklere, starke Nerv auslaufend; die Zellen sehr klein, an der Basis viereckig, über derselben rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter fast gerade aufrecht, an der Basis länglich-eiförmig, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen Spitze, rinnenförmig, flachrandig, dunkelgrün. Das Scheidchen walzenförmig, häutig, glatt, braun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, ungefähr 3 Linien lang, aufrecht, glänzend, gelb. Die Kapsel aufrecht oder übergebogen, ablang-walzenförmig, gleich, eng, glatt, rothbraun. Die 16 Zähne des Mundbesatzes

58 Gipfelfr. m. einfach, Münd.-Bekleid. *Weissia*.

satzes einzeln und gleichweit entfernt, gegen einander geneigt, einen stumpfen Kegel bildend, trocken aufrecht, den Querdurchmesser des Kapselmundes an Länge übertreffend, ungleich lang, lanzett-pfriemenförmig, quergestreift, etwas knotig, rostgelb. Das Deckelchen fast von gleicher Länge mit der Kapsel, aus kegelförmiger Basis in eine lange, pfriemenförmige, schiefe, dünne Spitze ausgezogen, rostroth, die Spitze blasser. Die Mütze kappenförmig, glatt, schmutzig-strohgelb, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen, schwarzen Spitze. Die Saamen sind klein, rundlich, grünlich-gelb.

Wächst in dichten, polsterförmigen und fruchtarmen Räschen auf nackter Erde auf den höchsten Kärnthner-Alpen (*Hsch.*, *Rudolphi*!).

Die Zeit der Fruchtreife ist die letzte Hälfte des Monats August. 4.

Anm. Der *Weissia crispula* Hedw. am nächsten verwandt, jedoch von derselben durch die starke, bündelförmige Verästelung, die schlanken, schlaffen Stämmchen und Aeste, die kürzeren Blätter, die walzenförmige, enge Kapsel und die Gestalt der Zähne hinlänglich verschieden.

13. *Weissia cylindrica* Bruch.: caule ramoso fastigiato, foliis patentibus undato-flexuosis siccitate contortis linearibus acuminiatis carinatis integerrimis, capsula recta cylindrica, peristomii dentibus subulatis obtusis obscure ferrugineis.

Walzenförmige Weissie: mit flachgipflig-ästigem Stengel, abstehenden wellig-gebogenen im Trocknen sich drehenden linienförmig-langzugespitzten gekielten ganzrandigen Blättern, gerader walzenförmiger Kapsel und pfriemenförmigen stumpfen dunkel-rostgelben Zähnen der Mündung.

Tab.

Tab. XXIX. Fig. 13.

Weissia cylindrica Bruch. in litt.

Weissia cylindrica Brid. Bryol. univ. V. I. p. 806. Wallr.

Comp. p. 148. n. 347.

Die langen, rothbraunen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen. Diese sind 4—8''' hoch, aufrecht oder aufsteigend, durch Schößlinge wenig ästig, ihrer ganzen Länge nach mit Blättern bekleidet. Die Blätter verhältnißmäfsig sehr lang, abstehend, wellenförmig hin und her gebogen, trocken stark gewunden; die unteren lanzettförmig, zugespitzt; die oberen viel länger, linien-lanzettförmig, lang zugespitzt, rinneförmig, ganzrandig, die Ränder flach, gelblich-grün: der starke, rostbraune Nerv auslaufend; die Zellen an der Basis linienförmig, parallelogrammisch, über derselben gänzlich mit Parenchym erfüllt und daher undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter kürzer, als die Stengelblätter, lanzettförmig, lang zugespitzt, sonst diesen gleich. Das Scheidchen walzenförmig, kurz und häutig, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun. Der Fruchtstiel immer gipfelständig, einzeln, aufrecht, etwas hin und hergebogen, trocken gewunden, an der Basis rostgelb, über derselben blaßgelb, gegen die Spitze verdickt und röthlich. Die Kapsel aufrecht, gerade, sehr lang, vollkommen walzenförmig, sehr eng, glatt, hell rostgelb, im Alter dunkler; der Mund purpurroth. Der Mundbesatz besteht aus 16 gegen einander geneigten und einen stumpfen Kegel bildenden, trocken aufgerichteten, pfriemenförmigen, stumpfen, undeutlich quergestreiften, dunkel rostrothen Zähnen. Das Deckelchen länger, als die Hälfte der Kapsellänge, kegelförmig-pfriemenförmig, ein wenig schief, rostroth. Die Mütze lang,

60 Gipfelfr. m. einfach. Münd. -Bekleid. Weissia.

lang, kappenförmig, mit einer pfriemenförmigen Spitze, glatt, strohgelb. Die Saamen sind rundlich, grünlichgelb.

Wächst in lockeren, sehr fruchtarmer Räschen an Felsen in Waldungen bei Schellenbach im Odenwalde (*N. v. E. !*), bei Zweibrücken (*Bruch!*), in den Voggesen (*Nestler!*), auf der Alpe „grofse Zirknitz“ im Möllthale in Ober-Kärnthen (*Laurer!*).

Die Früchte reifen im Frühling, auf dem Gebirg im Sommer. 4.

Anm. Diese Art wurde zuerst im Monat August 1800 von *N. v. E.* a. a. O. gesammelt, aber nicht genau untersucht und unterschieden, sondern als zweifelhaft aufbewahrt. Später fand sie unser Freund *Bruch* und legte ihr, nachdem er sie erkannt, obigen Namen bei. Fast gleichzeitig sammelten sie auch *Nestler* und *Laurer* an den angeführten Orten; Letzterer jedoch mit überreifen Früchten und zerstörtem Mundbesatz, er hielt sie daher, dem Habitus nach, für eine *Barbula* und theilte sie uns als eine zweifelhafte Art mit. Herr Prof. *Nestler* sandte sie uns mit mehreren andern zweifelhaften Moosen, als *Weiss. crispula* mit einem Fragezeichen. Sie hat im Habitus sehr grofse Aehnlichkeit mit einer kleinen Form von *Barbula tortuosa* und unterscheidet sich von den ihr am nächsten stehenden Arten der Gattung *Weissia*, der *W. cirrata* und *W. crispula*, durch die sehr langen, steiferen, abstehenden und wellenförmigen, lang zugespitzten Blätter, die lange, enge, walzenförmige Kapsel, die schmalen, pfriemenförmigen, nur aus
einer

einer Zellenreihe bestehenden Blätter und das lange kegelförmig-pfriemenförmige Deckelchen sehr bestimmt.

14. *Weissia cirrata* Hedw.: caule ramisque ex apice ramosis fasciculato-fastigiatis, foliis erecto-patentibus subflexuosis siccitate contortis lanceolatis acuminatis carinatis integerrimis, perichaetialibus interioribus acutis, capsula oblongo-cylindrica recta pedunculo ter quaterve brevior, peristomii dentibus subulatis apice flavis.

Gelockte Weissie: mit aus der Spitze büschlig-verzweigten Stengeln und Aesten, aufrecht-abstehenden, etwas hin und her gebogenen im Trocknen sich drehenden lanzettförmigen lang-zugespitzten gekielten ganzrandigen Blättern, ablang-walzenförmiger gerader Kapsel, die nur drei bis viermal kürzer als der Fruchtsiel ist, und pfriemenförmigen an der Spitze hellgelben Zähnen der Mündung.

Tab. XXIX. Fig. 14.

Weissia cirrata Hedw. Spec. Musc. p. 69. T. XII. F. 7—12; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 343 und 806; Ejusd. Method. p. 41; Schultz. Suppl. Fl. Starg. p. 67; v. Schlechtend. Fl. Ber. II. p. 17. n. 25. Hartm. Skand. Flor. p. 388; Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 46 (ed. II. p. 82.) T. XV; Walk.-Arn. Disp. meth. p. 25. n. 17. Roehl Ann. d. Wett. Gesellsch. III. p. 104. Ejusd. Deutschl. Fl. III. p. 49; Mart. Fl. crypt. Erl p. 111; Wahlenbg. Fl. Carp. p. 340; Ejusd. Fl. Lapp. p. 323; Fl. Suec. II. p. 756. n. 1380. Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 75; Brid. Spec. Musc. p. 109; La Marck. et Cand. Fl. Franç. V. I. p. 456; Eorund. Syn. n. 1203; Wallr. Comp. p. 147. n. 344.

Weissia Dicksoni Brid. Musc. rec. P. I. p. 72; Roth. Fl. Germ. I. p. 456; Roehl. Moosg. Deutschl. p. 145; Willd. Fl. Berol. n. 907.

62 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Grimmia cirrata Smith. Fl. Brit. III. p. 1189; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 54. T. 27; Web. et Mohr. Taschb. p. 135; Engl. Bot. T. 2556; Turn. Musc. Hib. p. 27; Spr. Fl. Hal. p. 297. n. 1154. Schrad. Journ. II. p. 58; With. 824. Hull. 250.

Grimmia Dicksoni Smith. Fl. Brit. III. p. 1188; Roth. Fl. Germ. III. P. I. p. 143.

Encalypta cirrata Swartz. Musc. Suec. p. 25.

Barbula cirrata Brid. Musc. rec. II. P. I. p. 203; Roehl. Moosg. Deutschl. p. 230; Wieb. Fl. Werth. p. 288; Pal. Beauv. Prodr. p. 92.

Leersia cirrata Willd. Prodr. Fl. Ber. n. 902; Roth. Fl. Germ. I. p. 455.

Dicranum cirratum Timm. Prodr. Fl. Meg. n. 783.

Gymnostomum cirratum Schrank. Bair. Fl. II. p. 436.

Mnium cirratum Linn. Sp. Pl. p. 1576; Gesn. Tab. Phyt. Tab. 61. 1056. 6. Oed. Fl. Dan. T. 538. Fig. 4; Poll. Pl. Palat. n. 986. f. 9. Gmel. Linn. jun. La March. All. Panz.

Bryum cirratum Gmel. Syst. Nat. II. p. 1631. Hoffm. Deutsch. Fl. II. p. 44. Neck. Laich. Huds. Lightf.

Bryum cirratum et stellatum tenuioribus foliis. Dill. Hist. Musc. p. 379. T. XLVIII. f. 42.

Bryum Dicksoni Hoffm. Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 32.

Hypnum cirratum Weiss. Crypt. Goett. p. 207.

Hypn. Hall. Hist. Stirp. Helv. n. 1786.

Vaill. Bot. Par. p. 130. T. XXIV. f. 7. Mor. Hist. Ox. III. p. 631. Tab. VII. f. 19.

Weissia cirrata Funck. Crypt. Gen. H. 33. Nr. 646; Desselb. Moos-Taschenb. p. 15. T. 10; Mongeot et Nestl. Stirp. crypt. Vog. Fasc. V. Nr. 406.

Weissia Dicksoni Bland. Musc. exisec. Fasc. I.

Die langen, haarförmigen, rothbraunen Wurzeln bilden einen Filz, der die Stämmchen bis an die Schößlinge bekleidet und entspringen selbst noch aus den Blattachsen dieser bündelweise. Die Stämmchen sind 6 — 12''' lang, aufrecht oder aufsteigend, durch wiederholte Schößlinge sehr ästig, beblättert. Die Blätter gedrängt,

gedrängt, abstehend, an den Spitzen der jungen Triebe häufig etwas zurück- oder hin und her gebogen, trocken stark gewunden, schmal lanzettförmig, lang zugespitzt, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder ein wenig eingeschlagen, die unteren bräunlich, die oberen hell spangrün: der starke, dunklere Nerv auslaufend, zuweilen aber auch dicht unter der Spitze verschwindend; die Zellen an der Basis weit, länglich-viereckig, über derselben kleiner und viereckig, gegen die Spitze rundlich und undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter den Stengelblättern ähnlich, nur länger und schmaler; die inneren kürzer und breiter, flachrandig, bauchig, stumpfer. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, kastanienbraun, an der Spitze schwarzbraun. Der Fruchtstiel ursprünglich gipfelständig, später durch Schösslinge seitlich gestellt, aufrecht, zuweilen hin und her gebogen oder gekrümmt, trocken gewunden, gewöhnlich 3—4''' lang, glatt, blaßgelb. Die Kapsel aufrecht, gerade, gleich, ablang-walzenförmig, glatt, hellbraun oder grünlich-braun; der etwas verengerte Mund schön purpurroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen gleichweit entfernt, sind gegen einander geneigt und bilden einen kurzen Kegel, trocken sind sie aufgerichtet, lanzettförmig-pfriemenförmig, kurz und solid, quergestreift, an der unteren Hälfte rostroth, an der oberen sehr blaßgelb. Das Deckelchen ist ungefähr halb so lang, als die Kapsel, aus convexer, purpurrother Basis in eine dünne, pfriemenförmige, schiefe, sehr blaßgelbe Spitze ausgezogen. Die Mütze ist kappenförmig, glatt, blaß-rostgelb, mit einer pfriemenförmigen, dunkleren Spitze. Die Saamen sind klein, rund, gelbgrün.

Wächst

64 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia

Wächst in breiten, lockern, polsterförmigen, fruchtreichen Rasen auf Strohdächern und auf Waldböden, in Mecklenburg bei Rostock (*Blandon!*), bei Königsberg in der Neumark (*v. Flotow!*), im Thiergarten bei Berlin (*Schnizlein, Göppert!*), an mehreren andern Orten um Berlin (*v. Schlechtendal!*), bei Mehrau, auf Dächern (*Göppert!*), Bremen (*Treviranus!*), in Schlesien (*Seliger! Hb. Göppert!*), an Fichtenbäumen in der Umgegend von Dresden (*Hübner!*), an Granitblöcken auf dem Weitinschen Felde vor der Krappmühle in der Nähe von Neubrandenburg (*Schultz!*), bei Zweibrücken (*Bruch!*), auf Felsen bei Baden (*Alex. Braun!*), im Spessart (*Hepp!*), im Nürnberger Wald bei Erlangen (*Martius!*), bei Würzburg (*Heller!*), in Wäldern an Felsen bei Sa'coni (*Fleischer!*), bei Cöln (*Sehlmeyer!*), auf Zäunen und an Pfählen bei Hamburg sehr gemein (*Rudolphi!*) und an Bretterwänden im Garten des Handels-Gärtners, Hrn. Schmaltz, in Lübeck (*Laurer!*). Im bot. Garten zu Leyden (*Fr. Nees v. Esenbeck!*).

Die Früchte reifen im Monat Mai. 4.

Anm. 1. Diese Art scheint dem nördlichen und nordwestlichen Europa eigen zu seyn und unterscheidet sich von der *Weissia compacta* durch die längeren, schmäleren und spitzeren Blätter, den längeren Fruchtstiel, die längere und schmalere, gerade Kapsel und das längere, aus convexer Basis in eine dünne, pfriemenförmige Spitze ausgezogene Deckelchen sehr bestimmt.

Anm. 2. Eine sehr krause Form mit verkehrteiförmiger Kapsel ist die wahre *Grimmia cirrata* Sm.,
die

die vielleicht von *Gr. Dicksoni* Sm. zu trennen seyn dürfte. Wir haben diese Pflanze an Bäumen im Odenwalde, bei Erbach und Miltenberg gefunden. (*Nees v. Esenb.*)

β. Die Blätter fast, oder deutlich, einseitig geneigt. *Foliis subsecundis vel falcatis.*

15. *Weissia crispula* Hedw.: caule ramisque ex apice fasciculato-ramosis fastigiatis ascendentibus, foliis patulis subsecundis flexuosis siccitate tortilibus lanceolato-linearibus subulatis carinatis integerrimis, perichaetialibus interioribus obtusis vaginantibus, capsula ovali recta pedunculo multoties brevior, peristomii dentibus subulatis pallidis.

Kräusliche Weissie: mit aus der Spitze büschlig-verästelten flachgipfligen aufsteigenden Stengeln und Aesten, öffnen oft einseitig-geneigten im Trocknen sich drehenden lanzett-linienförmig-pfriemenförmigen gekielten ganzrandigen Blättern, stumpfen scheidigen innern Perichätialblättern, ovaler gerader Kapsel, die vielmal kürzer als der Fruchtsiel ist und pfriemenförmigen bleichen Zähnen der Mündung.

Tab. XXX. Fig. 15.

Weissia crispula Hedw. Spec. Musc. p. 68. T. XII. f. 1—6; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 346; Ficin. Flor. Dresd. II. p. 42. Brid. Method. p. 42; Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 68. (ed. II. p. 84.) T. XV. Walk.-Arn. Disp. meth. p. 25. n. 18. Roehl. Ann. d. Wett. Ges. III. p. 103; Ejusd. Fl. Deutschl. III. p. 49; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 25; Brid. Spec. Musc. I. p. 110. Wallr. Comp. p. 148. n. 346.

Weissia cirrata β *crispula* Wahlb. Fl. Lapp. p. 303. Hartm. Scand. Fl. p. 388.

66 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Grimmia crispula Smith, Fl. Brit. III. p. 1192; Voit, Musc. Herb. p. 30; Schkuhr Deutschl. Moos. p. 53. T. XXIII; Web. et Mohr. Taschb. p. 134.

Weissia crispula Funck. Moos-Taschenherb. p. 15. T. 10.

Grimmia crispula Funk. Crypt. Gew. XVIII. Nro. 568.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind 6 — 12''' lang und darüber, aufrecht oder aufsteigend, durch Schößslinge bündlig-ästig, beblättert. Die Blätter sind gedrängt, hin und her oder zurückgebogen, gewöhnlich nach einer Seite gerichtet und fast sichelförmig, trocken stark gewunden, lanzett-pfriemenförmig, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder flach oder nur gegen die Spitze etwas eingerollt, gelbgrün: der starke Nerv auslaufend, bräunlich-grün; die Zellen klein, an der Basis rundlich-viereckig, über der Mitte noch gedrängter, doch deutlich und rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter aufrecht-abstehend, kürzer als die Stengelblätter, aus eiförmiger hohler Basis in eine pfriemenförmige Spitze auslaufend; die inneren 3—4 noch kürzer, ganz aufrecht, ablang, sehr kurz und stumpf zugespitzt, scheidenförmig, sehr schmal. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, dunkelbraun. Der Fruchtstiel immer gipfelständig, einzeln, 6 — 8''' lang, trocken gedreht, glatt, glänzend, unten bläsröthlich, gegen die Spitze bläsgelb und verdickt. Die Kapsel aufrecht, gleich, eiförmig, oder länglich-eiförmig, glatt, hellbraun; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen gleichweit entfernt, sind gegen einander geneigt, kurz, pfriemenförmig, solid, sehr dicht, aber undeutlich quergestreift, blafs-rostgelb, an der Spitze weisslich. Das Deckelchen ist kaum halb so lang,

lang, als die Kapsel, an der Basis kegelförmig, blafsroth, in eine pfriemenförmige, gelbe Spitze verlängert. Die Mütze kappenförmig, eng, glatt, strohgelb mit einer langen pfriemenförmigen, rostgelben, am äussersten Ende schwarzbraunen Spitze. Die Saamen sind klein, rund, gelbgrün.

Weissia crispula var. β . *nigrescens* nob. foliis subfalcatis marginibus apicem versus subinvolutis, inferioribus ingricantibus, capsula parva ovali subobliqua, operculo capsulam subaequante; — mit fast sichelförmigen nach der Spitze zu durch die eingerollten Ränder verschmächtigten im untern Theil des Stämmchens schwärzlichen Blättern und kleiner ovaler etwas schiefer Kapsel fast von der Länge des Deckelchens.

Tab. XXX. Fig. 15. a.

Die Blätter mehr sichelförmig gekrümmt, länger zugespitzt, die Ränder mehr eingerollt, die unteren schwarz. Der Fruchtsstiel kaum 6''' lang. Die Kapsel klein, eirund, etwas schief. Das Deckelchen fast von der Länge der Frucht.

Weissia crispula var. γ *atrata* nob., tota nigrescens, foliis subrectis siccitate crispatissimis, capsula elliptico-oblonga, operculo longitudine dimidia capsulae; — ganz schwarz, mit fast geraden im Trocknen sehr krausen Blättern und ablang-elliptischer Kapsel, die doppelt so lang als das Deckelchen ist.

Tab. XXX. Fig. 15. b.

Weissia cirrata var. γ *atrata* Brid. Bryol. univ. V. I. p. 345.

Die Stämmchen aufrecht. Die Blätter weniger gekrümmt, mehr aufrecht abstehend, trocken sehr kraus,

68 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

ganz schwarz. Die Kapsel elliptisch, schmal. Das Deckelchen länger, als die Hälfte der Kapsel. Die Mütze schwärzlich.

Weissia crispula var. *δ longirostris* nob. ramosissima, foliis secundis subfalcatis, capsula ovali inaequali, operculo capsulam subaequante; — sehr ästig, mit einseitig geneigten fast sichelförmig gekrümmten Blättern und ovaler ungleicher Kapsel von der Länge des Deckelchens.

Tab. XXX. Fig. 15. c.

Die Stämmchen einen Zoll hoch und darüber, sehr bündelig-ästig. Die Blätter einseitig gerichtet und fast sichelförmig gekrümmt. Die Fruchtstiele 3—4''' lang. Die Kapsel länglich-eiförmig, groß. Das Deckelchen fast so lang, als die Kapsel, aus convexer, röthlicher Basis, in eine lange, pfriemenförmige, sehr schiefe, blaßgelbe Spitze ausgezogen.

Weissia crispula var. *ε subulata* nob. foliis vix secundis flexuosis, seta gracili arcuata, capsula oblongo-cylindrica operculo duplo longiore; — mit kaum merklich einseitigen gebogenen Blättern, dünnem bogigen Fruchtstiel und ablang walzenförmiger Kapsel, welche doppelt so lang, als das Deckelchen ist.

Tab. XXX. Fig. 15 d.

Die Stämmchen aufrecht, einen Zoll und darüber hoch, büschlig-ästig. Die Blätter nur wenig nach einer Seite gerichtet, nicht gekrümmt, sondern mehr hin und her gebogen, schmal und sehr lang zugespitzt. Der Fruchtstiel aufrecht oder, und zwar gewöhnlich, bogenförmig gekrümmt, 8—12''' lang, sehr dünn. Die Kapsel länglich walzenförmig, eng. Das Deckelchen

chen länger, als die Hälfte der Kapsel, aus kegelförmiger, rother Basis in eine wenig schiefe, pfriemenförmige, blasse Spitze verdünnt,

Wächst in fruchtreichen, polsterförmigen, lockern, oft ganze Felsblöcke überziehenden Rasen in den gebirgigen Gegenden Deutschlands, besonders häufig aber in den Gebirgsthälern der Schweiz (*Schleicher!*), Tyrols, Kärnthens und Salzburgs (*Hoppe! Mieli chhofer! Funck! von Braune! Floerke! Hsch. von Martius! Laurer! Rudolphi! Müller! Göppert! Schnitzlein!*), seltener auf den Voggesen (*Nestler!*), auf dem Fichtelgebirge bei Weissenstadt (*Funck! Hsch. Laurer!*), bei Dresden (*Hübner!*), bei Buchberg im Isergebirge (*Opitz!*), auf dem Arber und bei Bodenmais im Bayerischen Walde (*v. Martius!*), im Nahethale und in dem Hohwalde (*Bruch!*), in der Neumarkt (*v. Flotow!*), auf den Sudeten (*Ludwig!*), daselbst bei den Gränzbauden (*Wimmer!*), daselbst am kleinen Teich (*Göppert!*), auf dem Altvater am Petersstein (*Derselbe*), auf dem Altvater im östreichischen Schlesien (*von Uechtritz*), bei Ustron im Teschenschen (*Günther!*), in Grünwald bei der hohen Mense im Gläzischen 2700' h. (*Beilschmied!*), die var. β . wächst auf den Vogesen in Gesellschaft von *Dicr. Starkii* (*Nestler!*), auf den höheren Alpen Salzburgs, Kärnthens und Tyrols in Gesellschaft mit *Dicr. Starkii*, *Andreaea alpina* etc., z. B. auf dem Rathhausberge in der Gastein auf Felsen um den Grubenbau (*Funck! Hsch. Laurer! Rudolphi! Müller! Mieli chhofer! Göppert!*), in der Schweitz (*Dr. Brandes!*); die var. γ . auf feuch-

feuchten Felsen in dem Nafsfelde und auf dem Rathhausberg in der Gastein (*Funck! Hsch.*), um die Salmshöhe am Glockner auf am Rande der Gletscher liegenden Felsblöcken (*Hsch.*), in der Schweiz (*v. Bridel!*); die *var. δ.* auf Alpen um Heiligenblut (*Hsch.*); die *var. ε.* mit der vorigen an gleichen Orten; auf dem Riesengebirge (*Göppert!*).

Anm. Diese vielgestaltige Art ist weit verbreitet und kommt unter den verschiedensten, äusseren Verhältnissen vor, ist jedoch den gebirgigen Gegenden und dem Norden eigen. Auf den Alpen findet sie sich in grösster Menge in den hochgelegenen Thälern, z. B. der Rauris, Gastein, Grossarl und Fusch im Salzburgischen, dem Möllthale in Ober-Kärnten und dem Iselthale in Tyrol, steigt aber auch bis zu einer Höhe von 6—8000 Fufs und erleidet dann jene Veränderungen, welche die oben näher bezeichneten Varietäten begründen, die durch eine Menge Uebergangsformen verbunden werden, die durch Abweichung irgend eines Theils von der Normalform erzeugt werden. An ihr ist alles der Veränderung unterworfen, Richtung, Länge und Gestalt der Blätter, Länge und Richtung des Fruchstiels, Länge und Form der Kapsel und des Dekkelchens, nur die Form der innersten Perichätialblätter und der Zähne des Mundbesatzes sind constant, oder erleiden höchstens ganz unbedeutende Abweichungen. Wir glauben die Ursache dieser Vielgestaltung in den verschiedenen Verhältnissen ihres Vorkommens suchen zu müssen; so sind z. B. die Blätter an auf wagerecht liegenden Felsblöcken wachsender Individuen weniger einseitig und gekrümmt,

krümmt, an auf schief liegenden wachsenden mehr; in wärmeren Thälern sind die Kapseln länger und enger, auf bedeutenden Höhen kürzer und dicker; auf Felsblöcken über welche fast beständig Wasser herabträufelt, werden die Blätter bis auf die obersten Spitzen, schwarz, diese selbst aber endlich auch an Orten wo das Wasser auch über sie hinfließt u. s. w.

16. *Weissia falcata* Hsch.: caule fastigiato - ramoso adscendente, foliis falcatis secundis siccitate tortilibus e basi lanceolata longe subulatis canaliculatis integerrimis, perichaetialibus intimis convolutis obtuse mucronatis parvis, capsula oblonga aequali, peristomii dentibus lanceolato - subulatis perforatis.

Sichelförmige Weissie: mit flachgipflich - verästelttem aufsteigendem Stengel, sichelförmigen einseitig - geneigten im Trocknen sich drehenden aus breiterer Basis lang - pfriemenförmigen gerinneten ganzrandigen Blättern, zusammengerollten stumpfgespitzten kleinen Perichätialblättern, ablanger gleicher Kapsel und lanzett - pfriemenförmigen durchbrochenen Zähnen der Mündung.

Tab. XXXI. Fig. 16.

Die Stämmchen sind 6—18''' lang, aufrecht oder aufsteigend, büschlig - ästig; die Aeste an der Basis verdünnt, häufig wieder getheilt und wie die Stämmchen beblättert. Die Blätter lang, sichelförmig, trocken stark gewunden; die untersten 2—3 an den jungen Stämmchen und an der Basis der Aeste sehr klein, aufrecht - abstehend, lanzettförmig, lang - zugespitzt, rinnenförmig, ganzrandig; die übrigen aus lanzettförmiger

72 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

ger Basis in eine sehr lange, pfriemenförmige Spitze auslaufend, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder eingerollt, an den Stämmchen und Aesten dunkelbraun, an den jungen Trieben schön hellgrün: der starke, dunkelrostbraune Nerv auslaufend; die Maschen des Zellennetzes in der erweiterten Basis linienförmig, sehr schmal und undeutlich, über derselben sehr klein und rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äußeren Perichätialblätter abstehend, an der Basis scheidenartig, sonst den Stengelblättern ähnlich; die inneren aufrecht, zart, vollkommen scheidenförmig, breit-eiförmig, kurz und stumpf zugespitzt, blafsgrün: der dünne Nerv auslaufend; die Zellen linienförmig, sehr schmal. Das Scheidchen ablangwalzenförmig mit vielen vertrockneten Griffeln besetzt, dunkelbraun. Der Fruchts tiel ursprünglich gipfelständig, zur Zeit der Fruchtreife jedoch gewöhnlich seitlich gestellt, einzeln, 4 — 6''' lang, aufrecht, häufig etwas hin und her gebogen, trocken gewunden, glatt, unten röthlich, oben blaßgelb. Die Kapsel gerade aufrecht, länglich-walzenförmig, glatt, trocken runzlich, rothbraun; der verengerte Mund dunkelroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen gleichweit von einander entfernt, sind mit den Spitzen einwärts gebogen, trocken aufrecht, lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, gewöhnlich mehrfach durchbrochen und zuweilen auch an der Spitze etwas gespalten oder in der Mitte mit einer kleinen Längsspalte, undeutlich quergestreift, dunkel-rostgelb, an der Spitze blaßgelb. Das Deckelchen kürzer, als die Kapsel, aus kegelförmiger, rostrother Basis in eine sehr lange, dünne, pfriemenförmige, schiefe, blaßgelbe Spitze verdünnt. Die Mütze kurz, nicht bis zur Hälfte der Kapsel reichend, kappen-

kappenförmig, mit einer langen, pfriemenförmigen Spitze, strohgelb, die Spitze hell-rostgelb und an ihrem äussersten Ende schwarzbraun. Die Saamen klein und rundlich.

Wächst in Gesellschaft mit *Grimmia obtusa* Schwaegr. auf den über einander liegenden Granitblöcken gegen die Spitze des Rathhausberges in der Gastein, links über dem Grubenbaue dicht unter dem ewigen Schnee, wo sie große, ganze Felsblöcke überziehende, polsterförmige, lockere Rasen bildet und im Jahr 1826 von Hsch. entdeckt wurde.

Die Früchte reifen gegen Ende August oder im Anfange des September. 4.

Anm. Diese interessante Art hat im Habitus viele Aehnlichkeit mit *Dicr. falcatum*, für welches man sie auf den ersten Blick, ohne die Kapsel genauer angesehen zu haben, leicht halten könnte. Sie unterscheidet sich von den ihr verwandten Arten, der *Weiss. cirrata*, *W. procera* Laur. und *W. crispula* hinlänglich durch die langen, stark sichelförmig gekrümmten, aus lanzettförmiger Basis in eine sehr lange, pfriemenförmige Spitze auslaufenden Blätter; die scheidenförmigen Hüllblätter mit kurzer, gerader, pfriemenförmiger Spitze; die lanzettförmigen, durchbrochenen oder an der Spitze gespaltenen Zähne und das lange aus kegelförmiger Basis in eine lange und feine Spitze ausgezogene Deckelchen.

74 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

B. Die Blätter fein sägezählig, oder gezähnelte. —
Foliis magis minusve denticulatis vel serru-
latis.

a. Der Fruchstiel gerade. *Pedunculo recto.*

α. Die Kapsel gestreift oder gerippt: (Gezähnelte).
Capsula striata vel costata: (Denticulatae.)

17. *Weissia fugax* Hedw.: caule fastigiato-ramoso innovante, foliis subinterruptis patulis siccitate crispis lanceolato-linearibus acutiusculis subintegerimis, capsula obovata demum sulcata ore amplo, peristomii dentibus filiformibus articulatis fugacibus.

Flüchtige Weissie: mit flachgipflig-ästigem sprossendem Stengel, ungleich vertheilten abstehenden im Trocknen sich kräuselnden lanzett-linienförmigen, etwas spitzen fast ganzrandigen Blättern, verkehrt-eiförmiger im Alter gestreifter weitmündiger Kapsel und fadenförmigen gegliederten sehr hinfälligen Zähnen der Mündung.

Tab. XXXI. Fig. 17.

Weissia fugax Hedw. Spec. Musc. p. 64, Tab. XIII, Fig. 5 bis 10; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 340; Ficin. Fl. Dresd. V. II. p. 41; Hartm. Skand. Fl. p. 389; Brid. Method. p. 40; Wahlenb. Fl. Lappon. p. 324; Fl. Suec. II. p. 757. n. 1381. (excl. syn. W. schisti.) Roehl. Deutschl. Fl. V. III. p. 49; Roehl. Ann. d. Wett. Ges. V. III. p. 100; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 77. Brid. Spec. Musc. V. I. p. 107. Wallr. Comp. p. 145. n. 339.

Weissia striata Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 45. (ed. II. p. 81) α. Tab. XV. (die kleine Figur links; excl. Syn. W. Schisti Schwaegr.) Walker-Arn. Disp. méth. p. 26. n. 23. (excl. var. β, et syn. W. Schisti.) Fürnr. in Fl. 1827. II. Beil. p. 54.

Weis.

Fam. 2. Scheidige. Vaginulati. Weissia. 75

Weissia leptodon Brid. Bryol. univ. V. I. p. 341. V. II. Tab. Suppl. I. Wallr. Comp. p. 146. n. 340.

Grimmia striata Schrad. bot. Journ. II. p. 55; Kaulf. in Sturms Deutschl. Fl. Abth. II. H. 16; Voit Musc. Herbip. p. 33; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 59. Tab. XXV; Web. et Mohr. Taschb. p. 325; Engl. Bot. T. 1988.

Grimmia crispata Roth. Fl. Germ. V. III. P. I. p. 145.

Weissia fugax Funck. Moos Taschhb. p. 15. Tab. 10. Hoppe et Hornsch.

Grimmia striata Bland. Musc. exsicc. H. 5; Funck. Crypt. Gew. H. XXI. Nr. 431.

Die Stämmchen sind 1 — 2''' lang, zuerst einfach, werden dann durch zahlreiche kurze Schößslinge büschlig-ästig und bis auf einen Zoll und darüber lang, sind an der Basis mit sehr vielen langen, braunen, haarförmigen Wurzeln bekleidet, über derselben dicht beblättert, daher ziemlich dick, leicht zerbrechlich. Die Blätter sind gedrängt, abstehend, an der Spitze etwas zurückgebogen, trocken sehr gewunden, an den alten Stämmchen zerstört und rostbraun; die untersten 2 bis 3 an dem jährigen, fruchtbaren Triebe lanzettförmig; die oberen länger, linienförmig, spitz, rinnenförmig; ganzrandig und nur höchst selten mit einem einzelnen Zahn an der Spitze, schön grün; der starke, blafs-rost-röthliche Nerv gewöhnlich dicht unter der Spitze verschwindend, nicht selten jedoch auch auslaufend; die Zellen an der Basis des Blattes länglich-viereckig, weit, über derselben rundlich und gereiht. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter sehr lang, mehr aufrecht, über die Stengelblätter hervorragend, sonst diesen gleich. Das Scheidchen walzenförmig, häutig, glatt, grünlich, gegen die Spitze dunkelbraun. Der Fruchstiel gipfelständig, aufrecht, 1 — 2''' lang, selten länger, trocken stark gewunden,

76 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

wunden, glänzend, blaßgelb, an der verdickten Spitze rostroth, im Alter bräunlich. Die Kapsel aufrecht, gleich, verkehrt-eirund, an der Basis etwas zusammengezogen, wodurch eine Art Ansatz entsteht, glatt, nach abgeworfenem Deckel erweitert sich der purpurfarbige Mund sehr und die Kapsel wird gestreift. Die 16 Zähne des Mundbesatzes entspringen an der innern Seite des Kapselmundes, sind einwärts geschlagen, horizontal, im trocknen Zustande aufrecht, stehen weit von einander entfernt, sind fadenförmig, sehr zart und zerbrechlich, daher sehr flüchtig, langgliedrig, bestehen aus einer einfachen Zellenreihe und sind schön roth. Das Deckelchen ist mit der Kapsel von gleicher Länge, aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig und schief, blaßgelb am Grunde mit rothem Rande durch welchen bei geschlossener Kapsel die Zähne durchscheinen. Die Mütze ist kappenförmig, grünlich gelb, mit einer pfriemenförmigen am äußersten Ende schwarzbraunen Spitze. Die Saamen sehr klein, eckig, gelblich-grün.

Wächst durch ganz Deutschland in gebirgigen Gegenden in den Ritzen der Felsen und auf über diese herabhängenden Rasenstücken an denen Wasser herabträufelt in polsterförmigen, breiten Räschen z. B. auf dem Riesengebirge (*Ludwig!*), bei dem Dorfe Schwarzwald auf dem Thüringer-Wald und am Schloßberg (*Plaubel!*), im Ottowalder Grunde in der sogenannten sächsischen Schweiz (*Hübner!*), auf Sandfelsen bei Zweybrücken (*Bruch!*), bei Landstuhl (*Koch!*), im Höllengrunde bei Neuschloß im Leitmeritzer Kreise in Böhmen (*Opitz!*), auf den Falbertauern und bei Baireuth an Sandsteinfelsen mit *Tetraxis repanda*

panda (Funck!), auf dem Rathhausberge bei Erlangen (v. Martius!), auf dem Arber im bayrischen Walde (v. Martius!), auf dem Pockert in der Gastein (Hsch.), am neuen Wege von Hof-Gastein nach dem Wildbade in der Schreck bei letzterem Orte und auf allen Alpen um Heiligenblut (Funck! Hsch., Laurer! Rudolphi! Müller! Mielihofer!), am Wege von dem Windisch-Mattreyer Tauernhause nach dem Geschlöfs in Gesellschaft mit *Gymnostomum aestivum* und *G. Lapponicum* (Hsch. Rudolphi!), auf der Mefserlingwand daselbst (Hsch.), auf den Alpen in Pregratten und Deferegggen (Rudolphi!).

Die Früchte reifen im Monat August. 4.

Anm. 1. Die von *Bridel* a. a. O. angegebenen Charactere für die von ihm als *Weissia leptodon* aufgestellte Form dieser Art sind keineswegs standhaft, denn die Blätter wechseln, je nach ihrem Standorte, zwischen lanzettförmig und linienförmig, der Fruchtstiel ist bald kürzer, bald länger, die Kapsel deutlicher oder undeutlicher gestreift, die Mündung derselben weiter oder enger und die Länge des Deckelchens ist ebenfalls verschieden; auch finden sich diese Eigenschaften niemals alle beisammen, daher passen die gegebenen Diagnosen nur theilweise, weshalb wir der *Weissia leptodon* nicht einmal für eine Spielart von *Weissia fugax* ansehen können. *Bridel* scheint sich besonders durch die fehlerhafte Abbildung der Zähne in *Hedw. Spec. Musc.* haben irreführen lassen, die dort viel zu groß und stark, so wie überhaupt auch dort die Kapsel fehlerhaft und das Deckelchen zu kurz

kurz geschnäbelt dargestellt sind, weshalb man, wenn man die von *Sturm* a. a. O. gelieferte Abbildung mit jener vergleicht, leicht verleitet werden kann zu glauben, daß diese Abbildungen zwei verschiedene Arten darstellten, was jedoch keineswegs der Fall ist. Die Länge der Stämmchen kann aber gar nicht als unterscheidendes Merkmal in Betracht kommen, indem sie eine bloße Folge des Standortes ist, denn auf den Hochgebirgen, an immer feuchten und lichtarmen Orten werden die Stämmchen länger, dagegen die Fruchstiele kürzer, als in dem Lichte zugänglichen, wärmeren Thälern der Vorgebirge, wo sich, besonders auf einem weniger feuchten, felsigten Standort die Frucht mehr entwickelt und die Fruchstiele länger werden.

Anm. 2. Die Blätter sind fast immer ganzrandig, nur höchst selten an der Spitze mit einem oder wenigen undeutlichen Zähnen und diese Art ist sowohl dadurch, als durch die kürzern, mehr runde Kapsel, besonders aber durch die weit von einander entfernt stehenden, äußerst dünnen fadenförmigen Zähnen des Mundbesatzes auf das Bestimmteste von *Weissia denticulata* Br. und *W. Schisti* Brid., so wie von allen andern Gattungsverwandten verschieden. Mit den beiden genannten Arten hat sie nur im Habitus einige Aehnlichkeit und kann nur nach höchst oberflächlicher Betrachtung damit verwechselt werden.

18. *Weissia denticulata* Brid.: caule fasciculato-ramoso, foliis patulis siccitate crispis lanceolato-linearibus apice denticulatis, capsula obovata demum costata,

Fam. 2. Scheidige. Vaginulati. Weissia. 79

costata, peristomii dentibus subulatis tenuibus dense trabeculatis.

Gezähnelte Weissie: mit büschlig-ästigem Stengel, abstehenden im Trocknen sich kräuselnden lanzett-linienförmigen gegen die Spitze gezähnelten Blättern, verkehrt-eiförmiger im Alter gerippter Kapsel und pfriemenförmigen dicht querstreifigen Zähnen der Mündung.

Tab. XXXI. Fig. 18.

Weissia denticulata Brid. Spec. Musc. p. 108; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 342. Ejusd. Meth. p. 40; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 75. T. XIX. Wallr. Comp. p. 146. n. 341.

Grimmia denticulata Kaulf. in Sturms Deutschl. Fl. Abth. II. H. 16. t. 6.

Weissia striata β major Hook. et Tayl. Murcol. Brit. p. 45 (ed. II. p. 81.); Tab. XV. (die Figuren rechts von der Kapsel).

Weissia fugax β major Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 49.

Weissia crispata Brid. Musc. Rec. P. I. p. 73; Roehl. Moosgesch. Deutschl. p. 151; Schum. Pl. Sael. II. p. 51.

Bryum crispatum Dicks. Pl. crypt. p. 3. Tab. VII. f. 4. With. Nro. 833; Hull. Nro. 264.

Weissia denticulata Funck. Moos-Taschenhb. p. 15. Tab. 10.

Bryum crispatum Dicks. Fusc. III.

Die braunen haarförmigen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen. Diese sind 1—8''' hoch, selten einfach, die größeren gegen die Spitze, die kleineren gleich über der Basis büschlig-ästig; die Aeste sehr kurz, gleich lang, dicht beblättert. Die Blätter stehen zerstreut, sind aufrecht-abstehend, trocken gewunden, linien-lanzettförmig, zugespitzt, rinnenförmig, von der Mitte gegen die Spitze gezähnt, blafsgrün; die untersten an den Aestchen am kürzesten, breit-lanzettförmig, spitz, fast ganzrandig: der Nerv
in

80 Gipfelfr. m. einfach. Münd. -Bekleid. Weissia.

in allen unter der Spitze verschwindend, dunkelgrün; die Zellen an der Basis des Blattes länglich-viereckig, weit, über derselben gedrängt, klein und rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter fast noch einmal so lang, als die Stengelblätter, linienförmig, weiter herab und stärker gezähnt. Das Scheidchen walzenförmig, 'glatt, hellbraun, an der Spitze dunkler. Der Fruchts蒂el gipfelständig, kurz, 1—3''' lang, aufrecht, zuweilen etwas hin und her gebogen, trocken gewunden, an der Spitze verdickt, glänzend, blasgelb. Die Kapsel aufrecht, verkehrt-eiförmig, kurz, glatt, gelbbraun, nach ausgeworfenen Saamen deutlich gerippt, die Rippen rostroth, die Furchen blasgelblich und fast durchscheinend, der Mund rostroth. Der Mundbesatz besteht aus 16 eng beisammenstehenden, gegen einander geneigten und einen Kegel bildenden, trocken aufrechten, sehr dünnen, pfriemenförmigen, eng quergestreiften, schön rostrothen Zähnen. Das Deckelchen ist mit der Kapsel von gleicher Länge oder auch länger, stumpf-kegelförmig, plötzlich in eine lange, pfriemenförmige, schiefe Spitze verdünnt, blasgelb, an der Basis rostroth gesäumt. Die Mütze ist kappenförmig, blaß strohgelb, an der äußersten Spitze schwarzbraun. Die Saamen klein, eckig, gelblich.

Die kleineren Stämmchen wachsen gehäuft, die größeren in dicht verbundenen, polsterförmigen Räschen beisammen, z. B. in der Klammer bei Donaustauf in der Nähe von Regensburg (*Duval!*), auf dem Rabenstein im bayrischen Walde (*v. Martius!*); auf dem Iser-Joch des Riesengebirges (*Ludwig!*), auf Sandfelsen bei Schandau in dem Meissner Oberlande (der sogenannten sächsischen Schweiz)

Schweiz (*Kaulfufs!*), am Schloßsberge bei Bern-
neck auf dem Fichtelgebirge (*Funck!*), an Fel-
sen bei Unter-Sulzbach im Ober-Pinzgau (*Mie-
lichhofer!*), an Felsen im Martellthal im südli-
chen Tyrol (*Funck!*).

Die Zeit der Fruchtreife ist in den höher ge-
legenen Gegenden der Monat August u.

Anm. 1. Unterscheidet sich von der ihr am nächsten
verwandten *Weissia fugax* Hedw. durch die im
allgemeinen grössere Statur, obgleich auch ganz
kleine Exemplare gefunden werden, die büschlige
Verästelung der Stämmchen, die deutlicheren Zähne
an der oberen Hälfte des Blattes, die längere Kap-
sel und besonders durch die ganz verschiedene Ge-
stalt und Structur der Zähne des Mundbesatzes und
hält gleichsam die Mitte zwischen dieser und *Weis-
sia Schisti*.

Anm. 2. Die Abbildungen der Zähne und Blätter
sind von *Schwaegrichen* und *Kaulfufs* a. d.
a. O. nicht ganz richtig gegeben worden. Ersterer
hat die Blätter f. 3 und 4 zu spitz und fast ganz
ungezähnt, die Spitze des Deckelchens zu kurz,
die Zähne zu kurz und breit, die Mütze zu dun-
kelgelb und ohne die schwarze Spitze abgebildet;
Letzterer aber die Blätter gegen die Spitze viel
zu sehr verschmälert und daher viel zu lang zuge-
spitzt, zu wenig gezähnt, die Zähne zu breit und
zu stumpf, die Mütze zu gelb und ebenfalls ohne
die schwarze Spitze dargestellt *).

β. Die

*) *Weissia Schisti* Brid.: caule innovationibus elongato
subdiviso, foliis patentibus siccitate torquescentibus lan-

82 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

β. Die Kapsel eben. *Capsula laevi. Procerae.*

19. *Weissia procera* *Laurer*: caule innovationibus elongato subdiviso radieuloso, foliis erecto-patulis siccitate apice uncinato-tortis lanceolatis obtusiusculis
-

ceolato-linearibus acuminatis minute crenulatis, inferioribus brevioribus distantibus, capsula obovata apophysata demum sulcata, peristomii dentibus subperforatis (operculo e basi convexa brevirostri).

Schiefer-Weissie: mit sprossend verlängertem etwas verzweigtem Stengel, abstehenden im Trocknen sich drehenden lanzett-linienförmigen langzugespitzten feingekerbten oberen — und kürzeren entfernt stehenden unteren Blättern, verkehrt-eiförmiger mit einem Ansatz versehener im Alter gefurchter Kapsel, ein wenig durchbrochenen Zähnen der Mündung (und einem aus gewölbter Basis kurzschnäbligen Deckelchen).

Tab. XXXII. Fig. 19.

Weissia Schisti *Brid.* Spec. Musc. V. I. p. 105; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 339; Hartm. Skand. Fl. p. 389; Brid. Method. p. 39; Wahlenb. Fl. Lapp. p. 325; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 72. Tab. XX. Fühnr. in Fl. 1827. II. Beil. p. 54.

Weissia fallax β. *Schisti* *Wallenb.* Fl. Suec. II. p. 757.

Grimmia Schisti *Smith.* Fl. Brit. III. p. 1185.

Dicranum splachnoides *Brid.* Musc. Rec. II. P. I. p. 81.

Bryum Schisti *Gunn.* Fl. Norw. p. 138; Oed. Fl. Dan. Tab. 538; Retz. Prodr. p. 261.

Die Stämmchen ursprünglich kurz und einfach, später durch wiederholte Innovationen ästig und bis zu ein Zoll und darüber verlängert, aufrecht, schlank, schlaff, an der Basis wurzelnd, über derselben beblättert. Die unteren Blätter der Stämmchen und Innovationen stehen entfernt, sind aufrecht-abstehend, linien-lanzettförmig, rinnenförmig, rostbraun; die oberen stehen gedrängter, sind abstehend oder zurückgekrümmt, trocken gewunden, länger und breiter, als die unteren, an der Basis hohl, län-

culis apicem versus nervoque carinali denticulatis, capsula ovato-subcylindrica inaequali, peristomii dentibus lato-lanceolatis obtusis, operculo e basi convexa conico obtuso.

Ansehn-

länger zugespitzt, daher fast pfriemenförmig, die Ränder zuweilen etwas eingeschlagen, schön hellgrün, alle aber am Rande durch die Zellen des Parenchyms körnig und gleichsam sehr fein gekerbt: der starke, dunklere, etwas rostbraune Nerv gegen die Spitze verschwindend; die Zellen an der Basis parallelogrammisch, gegen die Spitze gedrängter und undeutlicher, fast linienförmig. Männliche Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter den Stengelblättern gleich, die 3—4 innersten jedoch kürzer, fast lanzettförmig, zart, fast durchsichtig. Das Scheidchen walzenförmig, häutig, glatt, blafsbraun, an der Spitze dunkler, an der Basis mit unbefruchtet gebliebenen Pistillen umgeben: der Fruchtknoten ablang, lang, grünlichbraun, an der Spitze dunkler, der Griffel kürzer, als der Fruchtknoten, pfriemenförmig und wie die ausgerandete Narbe wasserhell. Der Fruchts蒂el ursprünglich gipfelständig, später aber durch die unter jeder Frucht hervorsprossenden Schößlinge meist seitlich gestellt, aufrecht, trocken gewunden, kurz, selten über 2 Linien lang, dünn, glatt, blaßgelb. Die Kapsel klein, aufrecht, verkehrt-eiförmig, an der Basis mit einem Ansatz, bis zur Reife glatt, gelblich-braun, der Ansatz blaßgelb, nach derselben deutlich, gerippt, die Rippen rostroth, die Furchen blaßgelb; der Mund nach dem Abfallen des Deckelchens erweitert. Die den Mundbesatz bildenden 16 Zähne sind gegen einander geneigt und bilden einen spitzen Kegel, stehen paarweise genähert, sind lanzett-pfriemenförmig, nicht selten in der Mitte durch eine Längsspalte durchbrochen, zuweilen auch von der Spitze bis zur Mitte in zwei ungleiche Schenkel gespalten, eng quergestreift, an der unteren Hälfte blaßgelb, an der oberen rostroth. Das Deckelchen convex mit einer kurzen, stumpfen, pfriemenförmigen, schiefen Spitze, nicht halb so lang als die Kapsel, rostgelb, gegen die Spitze blasser.

84 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. *Weissia*.

Ansehnliche *Weissie*: mit sprossend verlängertem etwas verzweigtem bewurzeltem Stengel, aufrecht-abstehenden im Trocknen an der Spitze hakenförmig gedrehten lanzettförmigen, stumpflichen nach der Spitze zu und auf dem Kielnerv gezähnelten Blättern, eiförmig-walzenförmiger ungleicher Kapsel,

Die Mütze ist kappenförmig, mit einer langen, pfriemenförmigen Spitze, strohgelb, an der äussersten Spitze dunkelbraun.

Wächst auf feuchten Schiefer-Felsen in Lappland und Norwegen.

Die Zeit der Fruchtreife ist uns nicht bekannt. 2.

Anm. 1. Diese Art ist, so viel uns bekannt, noch nicht in Deutschland gefunden worden und scheint daher dem Norden eigen; dennoch haben wir geglaubt sie hier mit aufnehmen zu müssen, theils weil sie von einigen Schriftstellern fälschlich mit *Weissia fugax* Hedw. verbunden worden, theils weil es uns nicht unmöglich scheint, dass sie bei genauerer Durchforschung unserer vaterländischen Alpen, die uns schon so vieles geliefert haben, was man früher für ausschliessliches Eigenthum des Nordens gehalten, noch auf denselben entdeckt werden könnte und diese Entdeckung durch eine genaue Beschreibung und Abbildung derselben in diesem Werke vielleicht befördert werden dürfte.

Anm. 2. Wie man diese ausgezeichnete Art, die nach unserer Ansicht den Typus einer eigenen Gattung ausdrückt, mit *Weissia fugax* Hedw. für identisch halten konnte, begreifen wir nicht, da sowohl der Wuchs, als die Blätter, die mit einem Ansatz versehene Kapsel, die paarweise genäherten Zähne und das kurz geschnäbelte Deckelchen, jedes für sich, sie schon hinlänglich von jener Art unterscheiden würden.

Anm. 3. Die Kapseln und die Zähne sind von *Schwae-grichen* a, a. O. nicht ganz richtig dargestellt worden.

sel, breit-lanzettförmigen stumpfen Zähnen der Mündung und aus gewölbter Basis stumpf-kegelförmigem Deckelchen.

Tab. XXXII. Fig. 20.

Weissia procera Laur. Manuscript.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und aus den Blattachsen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind aufrecht, 1 — 1½ Zoll hoch, einfach oder bündelig ästig, schlaff, ganz beblättert, rothbraun und ihrer ganzen Länge nach bis zur Basis der jüngsten Triebe mit einem rostbraunen Wurzelfilz überzogen. Die Blätter aufrecht-abstehend, nicht gedrängt, linien-lanzettförmig, stumpf zugespitzt, rinnenförmig, am Rande gewellt, gegen die Spitze fein gezähnel, schön grün: der starke, auf der Unterseite kielförmig hervortretende Nerv heller, dicht unter der Spitze verschwindend, nur höchst selten in dieselbe auslaufend, auf der Rückseite wie die Ränder der Blattspitze fein gezähnel; die Zellen klein, an der Basis weiter und länglich-viereckig, über derselben sehr eng, jedoch noch deutlich erkennbar, rundlich und gereiht. Blüten haben wir nicht gesehen; die äusseren Perichätialblätter breit-lanzettförmig, rinnenförmig, die inneren bis zur Mitte erweitert, länglich-eiförmig, fast scheidenartig, wasserhell, über denselben abstehend, lanzettförmig, stumpf, rinnenförmig, grün; die 3 — 4 innersten den Stengelblättern gleich, nur zarter und länger, an der Basis fast scheidenartig und durchscheinend. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, kastanienbraun. Der Fruchts蒂el ursprünglich gipfelständig, zur Zeit der Fruchtreife aber gewöhnlich durch einjährige, 1 — 2''' lange Schößlinge seitlich gestellt, auf-

86 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

aufrecht, 2 — 3''' lang, etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glatt, gegen die Spitze verdickt, blaßgelb. Die Kapsel ist aufrecht, länglich-walzenförmig, ein wenig gekrümmt und schief, glatt, gelblich-rostbraun; der Mund schön rostroth. Der Mundbesatz besteht aus 16 einzeln stehenden, sehr kurzen, einwärts gekrümmten, breit-lanzettförmigen, stumpfen, quergestreiften, undurchbrochenen, schön rostrothen Zähnen. Das Deckelchen ist sehr kurz, kaum den 8ten Theil so lang, als die Kapsel, aus convexer Basis kegelförmig, mit einer sehr kurzen, schiefen und stumpfen Spitze, blaßgelb, an der Basis roth gesäumt. Die Mütze haben wir nicht gesehen.

Wurde von Herrn Professor *Laurer* in Greifswald, einem gründlichen Mooskenner im Jahr 1821 auf der höchsten Höhe der Messerlingwand am Windisch Mattreyer-Trauern, auf einer Höhe zwischen 6—7000 Fuß, an zu Tage stehenden Felsenwänden entdeckt, wo sie fruchtarne, lockere Räschen bildet.

Die Früchte scheinen im Juli zu reifen, da im August gesammelte Exemplare schon überreife Früchte haben, 24.

Anm. Diese schöne und interessante Art bildet mit den beiden folgenden eine sehr natürliche Gruppe, unterscheidet sich aber von beiden durch den Habitus, die fruchtarne Räschen, die länglich-walzenförmige Kapsel, die sehr kurzen, breit lanzettförmigen, stumpfen und soliden Zähne und das sehr kurze Deckelchen sehr bestimmt.

20. *Weissia torquescens* Brid.: caule ramisque apice fasciculato-ramosis fastigiatis radiculosis, foliis patentibus

tentibus siccitate crispis apiceque uncinatis lanceolatis obtusiusculis margine carinaque serrulatis ruptinerviis, capsula ovato-oblonga inaequali, peristomii dentibus lanceolato-subulatis perforatis ferrugineis, operculo oblique conico obtuso cum apicula.

Gedrehte Weissie: mit an der Spitze büschlig und flachgipflig verzweigten bewurzelten Stengeln und Aesten, abstehenden im Trocknen krausen und an der Spitze hakenförmigen lanzettförmigen stumpfli-chen am Rande und auf dem abgebrochnen Kielnerv fein sägezähnigen Blättern, eiförmig-ablanger ungleicher Kapsel lanzett-pfriemenförmigen durchbohrten rostrothen Zähnen der Mündung und schief kegelförmigen stumpfen kurzgespitzten Deckelchen.

Tab. XXXII. Fig. 21.

Weissia torquescens Brid. Bryol. univ. V. I. p. 349.

Die langen, haarförmigen, braunen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und aus den Achseln der untersten Blätter. Die Stämmchen sind 6 bis 18''' lang, aufrecht, bündelig-ästig; die Aeste unter der Spitze wieder bündelig-ästig und wie die Stämmchen ganz mit Blättern bekleidet. Die Blätter stehen ziemlich gedrängt, sind aufrecht-abstehend, zuweilen etwas gedreht, im trocknen Zustande gewunden und mit der Spitze eingerollt; die unteren ei-lanzettförmig; die oberen linien-lanzettförmig, alle stumpf zugespitzt, rinnenförmig, am Rande und auf der Rückseite des Nerven fein gesägt, fast wimperig, die unteren schwärzlich-grün, die oberen gelbgrün: der starke, rostbräunliche Nerv dicht unter der Spitze verschwindend oder auch bis zu dieser auslaufend; die Zellen an der Basis linienförmig, ziemlich weit, über derselben viereckig, klein,

88 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. *Weissia*

klein, über der Mitte noch kleiner und rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter länger als die Stengelblätter, die äusseren breit-lanzettförmig, an der unteren Hälfte fast scheidenartig und durchsichtig; die inneren den Stengelblättern ähnlich, nur zarter und fast scheidenartig. Das Scheidchen, glatt, hellbraun, gegen die Spitze kastanienbraun. Der Fruchts蒂el gipfelständig, durch junge kurze Schößslinge aber seitlich gestellt, nicht über 3''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, trocken gedreht und zuweilen eingekrümmt, glänzend, blassgelb. Die Kapsel aufrecht, länglich-eiförmig, ein wenig schief, glatt, hell-rothbraun; der Mund roth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind gegen einander geneigt und bilden einen Kegel, im trocknen Zustande aufgerichtet, breit lanzett-pfriemenförmig, häufig an der unteren, breiten Hälfte mit Längsspalten und Löchern durchbrochen und wenn diese an der Seite sitzen und aufspringen gleichsam ausgefressen erscheinend, quergestreift, rostgelb, an der Basis röthlich. Das Deckelchen sehr kurz, kaum den 6ten Theil so lang, als die Kapsel, kegelförmig, auf der äussersten Spitze mit einem Wärrchen, hellgelb, an der Basis röthlich. Die Mütze ist kappenförmig, mit langer, pfriemenförmiger Spitze, glatt, strohgelb, an der äussersten Spitze schwarzbraun. Die Saamen ziemlich groß, rund, grünlich-gelb.

Weissia torquescens var. β . *cylindrica* nob.: capsula subcylindrica; — mit fast walzenförmiger Kapsel.

Tab. XXXII. Fig. 21. a.

Die Stämmchen länger und schlanker. Die Kapsel länger und enger, fast walzenförmig. Das Deckelchen länger.

Weissia

Weissia torquescens var. γ . *gracilis* nob.: caule elongato, foliis magis dissitis, capsula operculoque minoribus; — mit längerem Stämmchen, entfernt stehenden Blättern, kleinerer Kapsel und kürzerem Deckelchen.

Tab. XXXII. Fig. 21. b.

Die Stämmchen über 2 Zoll lang, sehr schlank. Die Kapsel klein, länglich-eiförmig. Das Deckelchen sehr kurz.

Wurde zuerst im Jahr 1817 von *Hsch.* auf der Leiter- und Gäsnitz-Alpe bei Heiligenblut in Ober-Kärnthen, in sehr reichfruchtigen, dichten Räschen an Felsen wachsend, entdeckt und für eine Form von *Dicranum gracilescens* *Floerke* gehalten, später, im Jahr 1821, aber auch von *Laurer!* und im Jahr 1824 von *Funck!* an denselben Orten gesammelt. Letzterer fand sie auch noch auf dem Mattreyer-Tauern, wo sie im Jahre 1826 von *Hsch.* und *Rudolphi* ebenfalls gesammelt wurde. Die var. β . wächst auf dem Mattreyer-Tauern (*Funck!*) und die var. γ . auf der Gäsnitz-Alpe (*Laurer!*).

Die Früchte reifen in der letzten Hälfte des August. 2.

Anm. 1. Diese Art ist mit der *Weissia procera* *Laur.* und der folgenden *W. serrulata* *Funck* sehr nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch von beiden sehr bestimmt und zwar von ersterer durch die längeren, lanzett-pfriemenförmigen, durchbrochenen Zähne des Mundbesatzes und das längere Deckelchen; von letzterer durch die etwas breiteren Stengelblätter, die anders gestalteten Hüllblätter, die immer

etwas

90 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

etwas schiefe, länglich-eiförmige: rothbraune Kapsel, die kürzeren, besonders aber an der Basis breiteren, mehr durchbrochenen Zähne und das kürzere, vollkommen kegelförmige, einwärtsgekrümmte, nur an der Basis roth eingefasste, hellgelbe Deckelchen.

Anm. 2. Sie scheint leicht zu Abänderungen geneigt, bei denen sich jedoch die unterscheidenden Merkmale immer gleich bleiben. Wir besitzen auch Exemplare mit unreifen Früchten, bei welchen die Fruchstiele bogenförmig gekrümmt sind, wie bei einigen Formen von *Dicranum gracilescens*.

21. *Weissia serrulata* Funck; caule apice subdiviso, foliis erecto-patentibus siccitate tortilibus lanceolatis obtusiusculis subpapillosis margine nervoque carinali minute denticulatis ruptinerviis, capsula ovali aequali, peristomii dentibus apice tenuissime subulatis basi purpureis, operculo conico recto.

Feinsägezähnige Weissie mit an der Spitze ein wenig verästeltem Stengel, aufrecht-abstehenden im Trocknen sich drehenden lanzettförmigen stumpflichen, etwas warzigen am Rande und auf dem Kielnerv klein gezähnelten Blättern, abgebrochnem Blattnerve, ovaler gleicher Kapsel, fein pfriemenspitzigen am Grunde purpurrothen Zähnen der Mündung und kegelförmigem geradem Deckelchen.

Tab. XXXIII. Fig. 22.

Weissia serrulata Funck in litt.

Weissia serrulata Brid. Bryol. univ. V. I. p. 804. Wallr. Comp. p. 146. n. 342.

Weissia serrulata Funck Crypt. Gew. H. 54. Nr. 688.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind lang, haarförmig, braun. Die Stämmchen sind

sind 6 — 12''' lang, aufrecht, einfach, gegen die Spitze mit einzelnen, ungleich langen Schößslingen und wie diese ganz beblättert. Die Blätter gedrängt, aufrecht-abstehend, trocken gewunden; die unteren breit linien-lanzettförmig, stumpf zugespitzt, rinnenförmig, die oberen breiter, länglich-lanzettförmig, alle mit etwas wellenförmigem Rande, gegen die Spitze fein, fast wimperartig gezähnt, schön grün: der starke Nerv dicht unter der Spitze verschwindend, auf der Rückseite, wie die Ränder der Blattspitze, wimperartig gezähnt, grünlich-gelb; die Zellen in der unteren Blatthälfte weit, länglich-viereckig, in der oberen gedrängt, rundlich, aufgetrieben, daher die beiden Blattflächen fast warzig. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter länger als die Stengelblätter, an der Basis mehr erweitert und fast scheidenartig; die innersten sehr klein, breit lanzettförmig, an der Spitze zugerundet, die Basis hohl, über derselben der Rand eine kurze Strecke etwas eingerollt und daher plötzlich in eine zungenförmige Spitze verschmälert, sehr zart, blafs-grün: der starke dunkelgrüne Nerv in der Mitte der zungenförmigen Spitze plötzlich verschwindend; die Zellen viel weiter als in den übrigen Blättern. Das Scheidchen cylindrisch-kegelförmig, glatt, kastanienbraun. Der Fruchts蒂el gipfelständig weifs, jedoch durch kurze, junge Schößslinge seitlich gestellt, 2 — 3''' lang, aufrecht, gerade oder etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glatt, rostgelb, gegen die Spitze dunkler. Die Kapsel aufrecht, gerade, elliptisch, glatt, olivenbraun oder schön rothbraun. Der Mundbesatz besteht aus 16 einwärtsgebogenen, an den Spitzen aufgerichteten, trocken aufrechten und an den Spitzen hin und her gebogenen, langen, lanzett-

92 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

lanzett - pfriemenförmigen, nur hie und da mit kleinen Löchern durchbrochenen, quergestreiften, von der Basis bis zur Mitte schön rothen, an der langen, pfriemenförmigen Spitze hell rostgelben Zähnen, die für die Feuchtigkeit so empfindlich sind, daß sie sich nach abgefallenem Deckelchen bewegen. Das Deckelchen ist sehr kurz, kaum den 4ten Theil so lang, als die Kapsel, kegelförmig, stumpf zugespitzt, auf der Spitze mit einem Wärzchen, fast gerade, an der unteren Hälfte schön rost-roth, gegen die Spitze blaßgelb. Die Mütze haben wir nicht gesehen. Die Saamen ziemlich groß, rundlich, gelb-grün.

Wächst an Felsen auf dem Felber-Tauern in Tyrol auf einer Höhe von 6000 Fuß (*Funck!*).

Die Zeit der Fruchtreife ist der Monat August. 4.

Anm. 1. Die Entdeckung dieser in vieler Beziehung höchst interessanten Art ist eine abermalige Frucht der rastlosen Thätigkeit unseres, um die Mooskunde, besonders die deutsche, so verdienten Freundes. Sie wurde von ihm nicht auf den Mattreyer-Tauern wie *Bridel* a. a. O. angiebt, sondern auf der entgegengesetzten, dem Pinzgau zugekehrten Seite, gefunden, welche der Felber-Tauern genannt wird.

Anm. 2. Mit *Weissia procera* Laur. und *W. torquescens* Brid. bildet diese Art eine, in ihren Arten engverbundene, sehr natürliche Gruppe, die einer Gruppe der Gattung *Dicranum* entspricht, und zwar derjenigen zu welcher *Dior. gracilescens*, *D. polycarpon* etc. gehören, mit welchen sie im Habitus, dem Blattbau und der Kapselform genau übereinstimmten und dereinst bei einer wahrhaft natürlichen Anordnung zu einer Gattung verbunden werden müssen. b. Der

b. Der Fruchstiel im Feuchten niedergekrümmt. *Pedunculo humido recurvo. Martiana e.*

22. *Weissia Martiana* Hsch.: caule elongato subramoso, foliis siccitate falcato-tortilibus lanceolato-subulatis apice crenulatis ruptinerviis, pedunculo (humido) arcuato, capsula obovato-globosa sulcata.

Martius-Weissie: mit verlängertem, etwas ästigem Stengel, lanzettförmig-pfriemenförmigen im Trocknen sich sichelförmig drehenden an der Spitze feingekerbten Blättern, abgebrochnem Blattnerv, gekrümmtem Fruchstiel und verkehrt eiförmig-kugliger gefurchter Kapsel.

Tab. XXXIII. Fig. 23.

Weissia Martiana Hsch. in d. Flor. od. bot. Zeit. V. II. p. 85; Hook. Musc. exot. V. II. p. 8. Tab. CIV. Schwaegr. Suppl. II. P. I. p. 50. Tab. CXV. Walk.-Arn. Disp. méth. p. 26. n. 24. Wallr. Comp. p. 149. n. 551.

Oreas Martiana Brid. Bryol. univ. V. I. p. 383,

Catoscopium Martianum Furnr. in Flora od. bot. Zeit. 1829. B. II. Beil. p. 29.

Weissia Martiana Hoppe et Hornsch. Crypt. exsicc. C. II. Dec. II; Funck. Moos-Taschhb. p. 15, Tab. 10. Fjerd. Crypt. Gew. H. 25. n. 509.

Die Stämmchen sind 2—4 Zoll lang, aufrecht, in ihrer ganzen Länge bis an die obersten, jungen Triebe mit langen, braunen, aus dem Blattachseln entspringenden, haarförmigen, einen Filz bildenden Wurzeln bekleidet und in sehr dichte, feste, einen Fuß und darüber im Durchmesser haltende, konvexe, polsterförmige Rasen, zusammengedrängt, schlank, einfach oder durch Innovationen, besonders über der Mitte, bündelig-ästig, beblättert, dunkelbraun; die Aeste einen Zoll und darüber

94 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. Weissia.

über lang, zuweilen gablig getheilt. Die Blätter mit der Basis einander berührend, sonst entfernt, zerstreut, aufrecht, häufig etwas zurückgekrümmt und zuweilen ein wenig gewunden, trocken stark gewunden, aus erweiterter Basis lanzett - pfriemenförmig, rinnenförmig, ganzrandig, an der Spitze weitläufig und undeutlich kerbzähnig, hellgrün: der starke Nerv unter der Spitze verschwindend, dunkelgrün; die Zellen sehr gedrängt, klein und rundlich. Die Blüthen haben wir nicht gesehen, nach *Schwaegrichen* sind sie monöcisch; „die männlichen gipfel und achselständig, sehr klein, „fadenförmig: die Perigonialblätter den Stengelblättern ähnlich, nur den 3ten Theil oder die Hälfte „so groß, meistens drei, mit einem auslaufenden, gleichfarbigen Nerven; Antheren 3 — 5 fadenförmig, „schlanker als gewöhnlich, gelblich; Paraphysen „sind nicht vorhanden. Die weiblichen Blüthen „gipfelständig: die Parichätialblätter größer, als „die Stengelblätter, die innersten mehr aufrecht, länger zugespitzt, sonst gleich; Pistille 5 — 6, länger „als gewöhnlich, schlank, der Griffel oft doppelt so „lang, als der Fruchtknoten, verdünnt, fast borstenartig; in vielen untersuchten Blüthen fand sich nur „ein einziges Stückchen von einem Saftfaden.“ Das Scheidchen fast walzenförmig, glatt, dunkelbraun. Der Fruchts tiel gipfelständig, gewöhnlich durch einen oder einige kurze Triebe seitlich gestellt, höchstens 2 bis 3 Linien lang, bogenförmig gekrümmt, trocken aufgerichtet, hin und her gebogen und gedreht, schön blas gelb. Die Kapsel gerade, gleich, im feuchten Zustande in Folge des gekrümmten Fruchts tiels hängend und zwischen den jungen Trieben verborgen, rundlicheiförmig, an der Basis mit einem soliden, blas - rostgelben

ben Ansatz, tief gefurcht, die Furchen grünlich-gelb, die Rippen schön rostroth; der Mund purpurroth und verengert. Die 16 Zähne des Mundbesatzes halb so lang, als der Durchmesser der Mundöffnung, feucht und trocken einwärts gebogen, gleichweit von einander entfernt, breit-lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, solid, sehr eng und undeutlich quergestreift, dunkelroth. Das Deckelchen kaum halb so lang, als die Kapsel, aus convexer, rostrother Basis in ein kurzes, eingekrümmtes, stumpf-pfriemenförmiges, blaß - rostgelbes Sehnäbelchen verlängert. Die Mütze kappenförmig, breit, glatt, strohgelb, mit einer kegelförmigen, stumpfen, ins rostgelbe übergehenden, an dem äußersten Ende dunkelbraunen Spitze. Die Saamen ziemlich groß, rundlich-eckig, gelbgrün.

Wächst auf über zu Tage stehende Felsenblöcke herabhängenden Rasenstücken, an welchen immer Wasser herabträufelt, auf den höchsten Alpen z. B. an der Messerlingwand auf dem Windisch-Mattreyer-Tauern im nördlichen Tyrol, wo sie *Hsch.* im Jahr 1817 zuerst entdeckte, später sammelten sie *Funck!* und *Laurer!* ebendasselbst und fanden sie auch auf der linken Pasterze bei Heiligenblut am Wege nach der Gamsgrube, rechts auf der letzten Höhe, wo sie auch im Jahre 1826 von *Hsch.* und *Rudolphi!* in prächtigen, fruchtreichen Rasen, welche sich schon aus der Ferne durch ihre schöne, gelbgrüne Farbe zu erkennen geben, wieder gesammelt wurde.

Die Früchte reifen im Anfang August. 4.

Anm. Diese schönste Art der, an schönen Arten reichen, Gattung *Weissia* unterscheidet sich durch
den

den im feuchten Zustande bogenförmig gekrümmten Fruchtstiel und die stark gefurchte Kapsel von allen ihren Gattungs-Verwandten hinlänglich schon auf den ersten Blick und kann mit keinen der übrigen Arten verwechselt werden. — *Bridel* hat sie mit der aus *Weissia Mielihoferi* F. und *Weissia elongata* Hsch. gebildeten Gattung „*Oreas*“ verbunden, jedoch mit Unrecht und ganz widernatürlich, denn mit den genannten Arten hat sie nicht die geringste Verwandtschaft, der Bau ihrer Blätter ist gänzlich von dem jener verschieden, die Kapsel, deren Ansatz solid ist und mehr durch eine Verdickung des Fruchtstiels entsteht, ist eine ganz andere, auch die Zähne des Mundbesatzes sind himmelweit von denen jener verschieden und stimmen vielmehr im Bau und der Form mit denen mancher Arten der Gattung *Weissia* überein. Uebrigens geben wir, da auch die Mütze von denen der übrigen Arten der Gattung *Weissia* abweicht, gerne zu, daß sie der Repräsentant einer eigenen Gattung sey, halten aber für das Beste sie vor der Hand noch mit der Gattung *Weissia* vereinigt zu lassen, bis mehrere, etwa noch aufzufindende, mit ihr übereinstimmende Arten, ihre Trennung von dieser gebietrischer fordern.

II. Mit Blättern die sich im Trocknen nicht drehen. *Foliis sicco humidoque statu rectis nec tortilibus.*

A. Stein-Weissien: auf nackten Felsen wachsend, mit wenigzeiligen gewöhnlich nur dreizeiligen Blättern und meist verkehrt-eiförmiger Kapsel. *Saxicolae: nudis rupibus innascentes, foliis pauciseriatis, ternis plerumque seriebus conspicuis; capsula plerisque obovata.*

a. Niedre oder fast stengellose. — *Humiles vel subacaules.*

1. Kies-Weissien (mit bogig zurückgekrümmtem Fruchtsiel). — *Silicicolae (pedunculo recurvato).*

23. *Weissia recurvata* Hedw.: subacaulis, foliis strictis e latiore basi subulatis, pedunculo humido recurvato, capsula obovata, operculo curvirostri.

Zurückgekrümmte Weissie; fast stengellos, mit straffen aus breiterer Basis pfriemenförmigen Blättern, im feuchten abwärts gekrümmtem Fruchtsiel, verkehrt-eiförmiger Kapsel und geschnäbeltem Deckelchen.

Tab. XXXIV. Fig. 27.

Weissia recurvata Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 51; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 352. Hook. Fl. Scot. P. II. p. 131. Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 47. (ed. II. p. 85.) Tab. XV; Walk. Arn. Disp. méth. p. 25. n. 12. Brid. Method. p. 43. Wahlenb. Fl. Suec. II. p. 757. n. 1583.

98 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. Weissia.

Weissia parasitica Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 51. Wallr. Comp. p. 129. n. 525.

Grimmia recurvata Hedw. Stirp. crypt. I. p. 102. Tab. XXXVIII; Mart. Fl. crypt. Erl. p. 113; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 83; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 60. T. 25; Brid. Spec. Musc. I. p. 101, Web. et Mohr. Taschb. p. 145; Hedw. Spec. Musc. p. 75; Turn. Musc. Hib. p. 24; Brid. Musc. Rec. T. II. P. I. p. 59; Roehl. Moosg. Deutschl. p. 122; Roth. Fl. Germ. III. P. I. p. 141; Host. Synops. p. 566; La Marck et Cand. Fl. Franç. I. p. 457. Eorund. Synops. Nr. 1209; Smith. Fl. Brit. III. p. 1183; Engl. Bot. Tab. 1489.

Grimmia parasitica Voit. in Sturms Fl. II. Abth. H. 11.

Bryum recurvatum Hoffm. Deutschl. Fl. P. II. p. 31; Dicks. Pl. crypt. Fasc. II. p. 7. With. 838.

Bryum setaceum Wulf. in Jacq. Miscell. p. 96. T. XII. F. 1; Linn. Syst. Veg. p. 949; Gmel. Syst. Nat. II. p. 1351; Panz. Pfl. Syst. XIII. T. II. p. 259; Hull. 265.

Bryum Wulfenii Laich. Pl. Eur. p. 482.

Grimmia recurvata Funck. Moos-Taschhb. p. 16. T. II. Dess. Crypt. Gew. H. XI. Nr. 209; Bland. -Musc. exsicc. Fasc. V. Nr. 102; Crom. Samml. Deutschl. Laubm. Nr. 18.

Die Pflänzchen wachsen haufenweise beisammen. Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, rothbraun. Die Stämmchen sind einfach, sehr kurz, kaum über eine Linie lang, dicht beblättert. Die Blätter aufrecht-abstehend, steif, im trocknen Zustande etwas hin und her gebogen; die unteren lanzettförmig, lang zugespitzt, rinnenförmig; die oberen aus breiterer, eiförmiger Basis pfriemenförmig, alle ganzrandig, gelblich-grün: der Nerv auslaufend, gleichfarbig; die Zellen an der Basis des Blattes länglich-viereckig, fast linienförmig, über der Mitte desselben rundlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Hüllblätter länger als die Stengelblätter, aufrecht, lanzettförmig, fast scheidenförmig, mit einer gleich langen, pfriemenförmigen Spitze, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen ablang-walzenförmig.

zenförmig, mit vertrockneten Griffeln und Saftfäden besetzt, braun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, 2 — 3''' lang, bogenförmig gekrümmt, im trocknen Zustande aufrecht und gewunden, glatt, blafs-gelb. Die Kapsel durch den gebogenen Fruchtsiel hängend, verkehrt-eiförmig, an der Basis etwas zusammengezogen, daher fast birnförmig, glatt, grünlich-gelb, im Alter gelbbraun; der purpurrothe Mund nach abgeworfenen Deckelchen erweitert. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen einzeln, sind einwärts gekrümmt, trocken zurückgebogen, halb so lang, als der Kapselmund weit, den sie daher gerade schliessen, lanzettförmig, spitz, undurchbrochen, eng quergestreift, schön rostroth. Das Deckelchen fast so lang, als die Kapsel, aus convexer, röthlicher Basis in eine dünne, pfriemenförmige, gekrümmte, gelbe Spitze, verlängert. Die Mütze kappenförmig, mit einer pfriemenförmigen Spitze, blafs-strohgelb, gegen die Spitze rostbraun. Die Saamen sehr klein, eckig, gewässert blafsgrün.

Wächst auf sterilem, felsigem Grasboden, auf Sandfelsen und Granit, auch auf Kalkfelsen, und zwar auf dem Calvariberg bei Klagenfurth in Unter-Kärnthen (*Wulfen! Kaulfuss!*), in der Sottnitz bei Klagenfurth (*Kaulfuss!*), bei Goslar auf dem Harz, in der Schweiz (*Schleicher!*), bei St. Gallen (*Naumann!, Tausend!*), bei Giefshübel in der Nachbarschaft von Wien (*Kaulfuss!*), auf den Sudeten (*v. Flotow!*), im Petersgrund daselbst (*Wagner!*), bei Regensburg (*Laurer! Emmerich!*) und bei Zweybrücken sehr gemein (*Bruch!*), auf dem Schwabenberg in Franken (*N. v. Esenb.*), bei Herlachingen (*v. Martius!*).

Die Früchte reifen in den Sommermonaten. 4?

100 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

Anm. Diese Art ist an den gekrümmten, bogenförmigen Fruchtstiel sogleich zu erkennen. Alle Pflänzchen einer oft weit verbreiteten Gruppe richten die Krümmung ihrer Fruchtstiele stets nach derselben Seite.

2. Kalk-Weissien (mit aufrechtem Fruchtstiel). — *Calcicolae (pedunculo erecto)*.

24. *Weissia calcarea* Hedw.: subacaulis, foliis strictis, inferioribus ligulatis subnervibus, reliquis e basi ovata productis obtusis fuscescentibus, capsula turbinata, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Kalk-Weissie: fast stengellos, straffblättrig, bräunlich, mit zungenförmigen fast nervenlosen unteren und eiförmig - stumpfgespitzten oberen Blättern, kreisförmiger Kapsel und aus gewölbter Basis schief geschnäbeltem Deckelchen.

Tab. XXXIII. Fig. 24.

Weissia calcarea Hedw. Spec. Musc. p. 66; T. XI. F. 1—6; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 351; Ejusd. Method. p. 43; Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 47. (ed. II. p. 85.) Tab. XV; (excl. syn. W. Seligeri). Walk.-Arn. Disp. méth. p. 25. n. 10. (excl. syn. W. Seligeri.) Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 50; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 68; Brid. Sp. Musc. P. I. p. 115; Turn. Musc. Hibern. p. 25. Wallr. Comp. p. 139. n. 322.

Grimmia calcarea Smith. Fl. Brit. V. III. p. 1187; Engl. Bot. T. 191.

Bryum calcareum Dicks. Pl. crypt. Fasc. II. p. 3. T. IV. F. 3. With. 812; Hull. 257; Relh. 427; Abb. 243.

Weissia calcarea Funck. Moos-Taschhb. p. 13. Tab. 9; Dess. Crypt. Gew. H. XXX. Nr. 811.

Bryum calcareum Dicks. Cryp. exsicc. Fasc. II. Nr. 21.

Die Pflänzchen wachsen heerdenweise beisammen und wurzeln mit einigen aus der Basis entspringenden, faden-

fadenförmigen, braunen Wurzeln in einer dünnen Schleimschicht, welche den Kreidefelsen unmittelbar überzieht, sind kaum über eine Linie lang und fast stammlos. Die Blätter bilden eine Hülle um den Fruchtsiel; die drei untersten (äusseren) sind klein, aufrecht-abstehend, zungenförmig, etwas hohl; der Nerv in der Mitte verschwindend, dunkler, häufig gar nicht vorhanden; die Zellen weit; die darauf folgenden 2—3 Blätter, sind gröfser, ei-lanzettförmig, stumpf; der Nerv über der Mitte verschwindend; die übrigen noch einmal so lang, trocken und feucht gerade aufrecht, eiförmig, hohl, lang und stumpf zugespitzt; die innersten Hüllblätter wieder kleiner, aus eiförmiger, hohler Basis plötzlich in eine gleichlange, ziemlich breite, stumpfe, pfriemenförmige Spitze verdünnt; der breite, grüne Nerv auslaufend in der verdickten, dunkleren Spitze aber undeutlich; die Zellen an der Basis länglich-viereckig, über derselben undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Das Scheidchen kurz, eiförmig, hellbraun, am obersten Ende schwarzbraun, glatt. Der Fruchtsiel gipfelständig, aufrecht, nicht ganz eine Linie lang, trocken, etwas hin und her gebogen und gedreht; glatt, blasgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, birnförmig, glatt, nach abgefallenem Deckelchen verkürzt, der Mund erweitert, trocken ist der Mund in diesem Zustande sehr erweitert und die Kapsel unter demselben sehr verengt, daher becherförmig, röthlich-gelb; der Mund schön roth. Der Mundbesatz besteht aus 16, gleichweit von einander entfernt stehenden, gegen einander geneigten, im trocknen Zustande zurückgeschlagenen, kurzen, breit-lanzettförmigen, etwas stumpfen, engquergestreiften, undurchbrochenen, rostgelben Zähnen. Das Deckelchen ist sehr kurz,
kaum

102 Gipfelfr. m. einfach. Münd. -Bekleid. Weissia.

kaum halb so lang als die Kapsel, aus convexer rostrother Basis in eine kurze, pfriemenförmige, schiefe, rostgelbe Spitze verdünnt. Die Haube kegelförmig zugespitzt, an der Seite bis über die Hälfte gespalten, glatt, strohgelb, gegen die Spitze schwärzlich-rostgelb. Die Saamen verhältnissmässig gross, rundlich, blafsgelb.

Wächst sehr häufig auf der zur Insel Rügen gehörenden Halbinsel Jasmund an den bei Stubbenkammer das Meeresufer bildenden senkrechten Kreidefelsen, z. B. links von Königsstuhl, wo sie *Hsch.* im Jahr 1821 in Deutschland zuerst entdeckte und wo sie später auch von *Laurer!* *Kramer!* und *Rudolphi!* gesammelt wurde.

Die Früchte reifen im Monat April. ♂.

25. *Weissia pusilla* Hedw.: subacaulis, laete virens, foliis strictis, infimis subulatis, reliquis e basi latiore subulato-attenuatis acutis, capsula pyriformi, operculo e basi convexa oblique rostellato.

Kleine Weissie: fast stengellos, straffblättrig, grün, mit pfriemenförmigen untern und aus breiterer Basis pfriemenförmig zugespitzten obern Blättern, birnförmiger Kapsel und gewölbtem schief geschnäbeltem Deckelchen.

Tab. XXXIV. Fig. 25.

Weissia pusilla Hedw. Stirpp. Crypt. V. II. p. 78. Tab. XXIX; Hartm. Skand. Fl. p. 389; Ficin. Fl. Dresd. V. II. p. 42; Brid. Method. p. 43; Hook. et Taylor Musc. Brit. p. 47 (ed. II. p. 86.). Tab. XV; Walk. - Arn. disp. méth. p. 25. n. 13. Roehl. Deutschl. Fl. P. III. p. 155; Dess. in Wett. Ann. III. p. 106; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 68; Brid. Spec. Musc. P. I. p. 114; Hedw. Spec. Musc. p. 64; La Marck et Cand. Fl. Franç. V. I. p. 455; Eorund. Synops. Nr. 1286; Brid. Musc. Rec. V. II. P. I. p. 76; Roehl. Moosg. Deutschl. p. 155;

Wah-

Wahlenb. Fl. Suec. II. p. 758. n. 1385. (var.) v. Schlechtend. Fl. Ber. II. p. 17. n. 26.

Weissia paludosa Hedw. Fund. musc. V. II. p. 90; Roehl Moosgesch. Deutschl. p. 152; Brid. Musc. Rec. T. II. P. I. p. 74; Willd. Prodr. Fl. Berol. Nr. 903; Mönch. Pl. Marb. p. 734. Wallr. Comp. p. 138. n. 320.

Grimmia pusilla Smith. Fl. Brit. V. III. p. 1184; Schkuhr Deutschl. Moos. p. 57. Tab. XXV; Web. et Mohr. Taschb. p. 140; Engl. Bot. Tab. 2551; Roth. Fl. Germ. V. III. P. I. p. 147.

Swarzia pusilla Ehrh. Hann. Mag.

Mnium paludosum Linn. jun. Meth. Musc. p. 365.

Bryum pusillum Hoffm. Deutschl. Fl. V. II. p. 33.

Bryum paludosum Linn. Sp. Pl. p. 1584; Roth. Fl. Germ. V. I. p. 473; Pal. Beauv. Prodr. p. 48; Weiss Crypt. Goetting. p. 194; Web. Spic. Fl. Gött. Nr. 1154; Laich. Pl. Eur. p. 483; Scholl. Fl. Barb. Nr. 1104; Wigg. Prim. Fl. Hols. p. 79; Neck. Enum. Pal. 450; Linn. Fl. Suec. Nr. 1004; Retz. Prodr. Fl. Scand. Nr. 1233; Huds. Fl. Angl. p. 410; Lightf. Fl. Scot. V. II. p. 731; Neck. Fl. Gallo-Belg. V. II. p. 454; Linn. Syst. Nat. V. II. p. 702; Ejusd. Syst. Veget. p. 948; All. Fl. Ped. Nr. 2468; Neck. Meth. Musc. p. 195; Panz. Pflanz.-Syst. 13. V. II. p. 250.

Bryum minutum Gmel. Syst. Nat. T. II. p. 1335.

Bryum foliis capillaribus, cauliculo sessili, capsulis ovatis, aristatis Hall. Hist. Nr. 1180.

Bryum trichodes, acaulon, palustre, minimum, setis et capsulis brevissimis Dill. Hist. Musc. p. 377. Tab. XLIX. Fig. 53.

Die Pflänzchen wachsen haufenweise beisammen, sind entweder stammlos oder die Stämmchen sehr kurz, kaum eine halbe Linie lang, aufrecht, einfach, aus der Basis oft einen Seitentrieb ausschickend, mit derselben auf einer Schleimschicht aufsitzend und in dieselbe einige Wurzeln schlagend, dicht beblättert. Die Blätter feucht und trocken gerade aufrecht; die untersten, so wie die der unfruchtbaren Stämmchen borstenförmig, unter starker Vergrößerung gezähnelte, die oberen lanzett-borstenförmig, alle schön grün: der breite,

breite, bei den untersten Blättern fast die ganze Blattfläche einnehmende, aber undeutliche Nerv auslaufend; die Zellen bei den oberen Blättern an der Basis länglich-viereckig, in der Spitze und bei den unteren Blättern undeutlich. Die Blüthen sind einhäusig. Die männlichen sitzen in den Blattachseln oder an der Basis der Stämmchen, sind knospenförmig und sehr klein: die äusseren Perigonialblätter länglich-eiförmig, lang und stumpf zugespitzt, hohl, ganzrandig, die inneren rundlich-eiförmig, mit einer kurzen stumpfen Spitze, sehr hohl und wie die äusseren nervenlos und rothbraun; die Zellen weit fast viereckig; Staubbeutel 8—10, länglich, rostfarbig; Paraphysen haben wir nicht gesehen. Die weiblichen Blüthen gipfelständig: die äusseren Perichätialblätter länglich-lanzettförmig, lang zugespitzt, hohl, ganzrandig, die inneren kleiner und breiter, länglich-eiförmig mit einer stumpfen Spitze; der Nerv in beiden fast auslaufend, aber undeutlich; die Zellen parallelogrammisch, ziemlich weit; Pistille 4—6, dunkelroth; Paraphysen haben wir auch hier nicht gesehen. Das Scheidchen eiförmig, glatt, braun. Der Fruchts tiel gipfelständig, einzeln, sehr selten zwei aus einer Hülle, kaum eine Linie lang, aufrecht, trocken gedreht, glatt, blafsgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, durch eine Art Ansatz länglich-birnförmig, glatt, grünlichgelb; der Mund verengt, roth, nach dem Abfallen des Deckelchens erweitert. Die 16 den Mundbesatz bildenden Zähne stehen einzeln, sind einwärts geneigt, trocken auswärts gebogen, kurz, breit-lanzettförmig, etwas stumpf, quergestreift, undurchbrochen, an der Basis rostroth, gegen die Spitze blasser. Das Deckelchen halb so lang als die Kapsel, aus convexer Basis pfrie-

pfriemenförmig und schief zugespitzt, blafs-gelb, an der Basis roth gesäumt. Die Mütze kappenförmig, seitlich bis über die Mitte gespalten, glatt, an der unteren Hälfte blafs-strohgelb, über derselben rostgelb, an der Spitze schwarzbraun.

Wächst an feuchten Felsen in der Schweiz (*Schleicher!*), bei Basel (*Fr. Nees v. Esenbeck!*), bei Klagenfurt in der Sottnitz (*Kaulfuss!*), bei Kasendorf in Franken und auf der Alpen-Anlage im botanischen Garten zu München (*Funck!*), bei Göttingen (*Göppert!* aus *Roths* Herbarium!) am Eingang der Baumannshöhle auf dem Harze (*Flügge!*), bei Salzburg und in der Rauris (*Laurer!*), rechts am Wege nach der Alpe Pasterze bei Heiligenblut kurz vor der Aussicht auf den Gösnitzbachfall (*Hsch. Funck! Laurer! Hoppe! Rudolphi!*).

Die Früchte reifen im Flachlande in den Frühlingsmonaten, im Gebirge im Juli. 4.

Anm. Die untersten pfriemenförmigen Blätter unterscheiden diese Art von den ihr verwandten Arten sehr bestimmt.

26. *Weissia Seligeri* Web. et M.: subacaulis, sordide viridis, foliis strictis, infimis ovatis enervibus, reliquis lanceolatis apice subulatis, capsula obovata, operculo e basi convexa subulato subobliquo.

Seliger's Weissie: fast stengellos, straffblättrig, schmutzig grün, mit eiförmigen nervenlosen untern und lanzettförmigen pfriemenspitzigen oberen Blättern, verkehrt-eiförmiger Kapsel und aus gewölbter Basis pfriemenförmigem etwas schiefem Deckelchen.

Tab.

Tab. XXXIV. Fig. 26.

Weissia Seligeri Brid. Meth. p. 45. Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 350. Hartm. Skand. Fl. p. 390; Wahlenb. Fl. Lapp. p. 322. Fl. Suec. II. p. 758. n. 1384.

Grimmia Seligeri Web. et Mohr. Taschb. p. 140 et 459; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 58. Tab. 25. Wallr. Comp. p. 129. n. 321.

Weissia calcarea β Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 68.

Die Pflänzchen heerdenweise beisammenwachsend, fast stammlos, oder doch das Stämmchen kaum eine halbe Linie lang, aufrecht, einfach, zuweilen mit einem oder einigen Schößlingen, in einem confervenartigen Gewebe sitzend, mit wenigen in diesem verlaufenden, haarförmigen, rothbraunen Wurzeln, unten zuweilen nackt, oben einen Blätterbüschel bildend. Die Blätter gedrängt, aufrecht abstehend, gesättigt grün; die untersten 5—4 eiförmig, stumpf, concav, ganzrandig, nervenlos; die darauf folgenden lanzett-pfriemenförmig, mit einem deutlichen, bis gegen die Spitze auslaufenden Nerven: die Maschen des Zellennetzes, wie bei den untersten ziemlich weit, fast viereckig. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter aus länglich-eiförmiger, hohler Basis pfriemenförmig zugespitzt; die inneren gröfser, breit-lanzettförmig, zugespitzt, rinnenförmig, wie die äusseren ganzrandig, schön grün: der Nerv in beiden undeutlich, nur angedeutet, gegen die Spitze verschwindend, gleichfarbig; die Maschen des Zellennetzes weit, länglich-viereckig oder linienförmig. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, braun. Der Fruchtsiel gipfelständig, ungefähr eine Linie lang, aufrecht, gerade, trocken gebogen und gedreht, glatt, blasgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich, verkehrt-eiförmig.

eiförmig glatt, gelbroth; der etwas verengerte Mund nach abgefallenem Deckelchen erweitert. Der Mundbesatz besteht aus 16 einfachen, einzeln stehenden, kurzen, einwärts gekrümmten, trocken aufrechten, etwas stumpfen, quergestreiften, rostrothen Zähnen. Das Deckelchen mehr, als halb so lang, als die Kapsel, aus convexer, röthlicher Basis in eine etwas gekrümmte, pfriemenförmige, blasfgelbe Spitze auslaufend. Die Haube kappenförmig, stumpf zugespitzt, an der Seite bis über die Hälfte gespalten, glatt, sehr blasf-rostgelb, gegen die Spitze rostgelb, am äussersten Ende schwarzbraun. Die Saamen sehr klein, rundlich, eckig, gewässert blasfgelb.

Wächst auf Felsen und wurde zuerst von *Seliger!* an Kalkfelsen in der Grafschaft Glatz entdeckt, später aber auch von *Fr. Nees v. Esenbeck*, bei Farnsburg unweit Basel, von *Naumann*, bei St. Gallen *Funck!* und *Laurer!* in der Rauris und von Letzterem auch auf Kalkfelsen bei Salzburg gesammelt. Bei Braunschweig gesammelte Exemplare sahen wir in Herrn *Dr. Göpperts* Herbarium.

Die Früchte reifen im Frühling. 4.

Anm. Diese Art ist mit *Weissia calcarea* und *Weissia pusilla* nahe verwandt, aber doch von beiden hinlänglich verschieden und, wie *Weber* und *Mohr* a. a. O. ganz richtig bemerken, eine eigene selbstständige Art. Von *Weissia calcarea* unterscheidet sie sich durch die eiförmigen untersten Blätter, die lanzett-pfriemenförmigen Stengelblätter und die lanzettförmigen, zugespitzten, inneren Hüllblätter, die verkehrt-eiförmige Kapsel und das

das langgeschäbelte Deckelchen. Von der *Weissia pusilla* unterscheidet sie sich durch die eiförmigen, unteren Blätter, die lanzett-pfriemenförmigen, vollkommen ganzen Stengelblätter und die an Grösse die äusseren übertreffenden, lanzettförmigen, zugespitzten, inneren Hüllblätter, so wie durch die verkehrt-eiförmige Kapsel und das länger geschnäbelte, gerade Deckelchen.

27. *Weissia tristicha* Brid.: caulescens subramosa, foliis strictis tristicho-imbricatis lanceolato-subulatis obtusiusculis, capsula pyriformi subinaequali, operculo curvirostri.

Dreizeilige - Weissie: stenglig, etwas ästig, mit straffen dreizeilig aufliegenden lanzett-pfriemenförmigen stumpflichen Blättern, birnförmiger etwas ungleicher Kapsel und krummschnäbligen Deckelchen.

Tab. XXXIV. Fig. 28.

Weissia tristicha Brid. in Schrad. Journ. d. Bot. Jahrg. 1800. I. p. 44; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 355; Ejusd. Method. p. 44; Roehl. in Ann. d. Wett. Ges. III. p. 107; Ejusd. Deutschl. Fl. III. p. 50; Brid. Spec. Musc. I. p. 115. Walk.-Arn. Disp. méth. p. 25. n. 11. Wallr. Comp. p. 140. n. 324.

Grimmia tristicha Schwagr. Suppl. I. P. I. p. 84. T. XXVI.

Grimmia trifaria Web. et Mohr. Taschb. p. 460; Schknh. Deutschl. Moos. p. 58. Tab. XXV.

Grimmia tristicha Funck Moos-Taschhb. p. 16. Tab. II.; Ejusd. Crypt. Gew. H. XXIII. Nr. 469.

Die Pflänzchen wachsen in dichten Räschen beisammen und sitzen auf einem confervenartigen, schleimigen Ueberzug, in welchem ihre sehr kleinen, haarförmigen, filzartig verworrenen, braunen Wurzeln entspringen, an senkrechten, feuchten Felsenwänden

den fest. Die Stämmchen sind sehr zart, gewöhnlich einfach und kaum 2''' lang, zuweilen, besonders an manchen Standorten, aber auch durch Schößslinge ziemlich ästig und bis zu einem Zoll verlängert, aufrecht, starr, leicht zerbrechlich, dicht beblättert, bei den längeren Stämmchen sind die Blätter in Büschel zusammengedrängt. Die Blätter stehen fast regelmässig dreireihig, sind feucht und trocken ganz aufrecht, bei den unfruchtbaren Stämmchen dachziegelförmig übereinander liegend und an das Stämmchen angedrückt, die unteren Blätter stehen bei diesem entfernt, sind klein, eiförmig, die oberen linien-lanzett-förmig, stumpf; die unteren Blätter des fruchtbaren Stämmchens sind ei-lanzettförmig, stumpf, die oberen schmal-lanzettförmig, stumpf-pfriemenförmig zugespitzt, alle rinnenförmig, ganzrandig, die unteren rostbraun, die oberen dunkel- oder spangrün: der Nerv in allen sehr breit, auslaufend und dunkler; die Zellen in den breiteren linienförmig, in den schmälern undeutlich. Die äusseren Perichätialblätter aufrecht-abstehend, lanzettförmig, stumpf, rinnenförmig, ganzrandig, dunkelgrün; die inneren ganz aufrecht, lanzettförmig, sehr lang zugespitzt; die beiden innersten sehr lang, fast scheidenartig, der untere breitere Theil fast wasserhell, die Spitze grün: der Nerv auslaufend, gegen die Basis schwach; die Maschen des Zellennetzes in dem unteren Theil sehr schmal, parallelogrammisch, in der Spitze undeutlich. Das Scheidchen kurz, walzenförmig, glatt, braun, gegen die Spitze dunkler. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, 2—3''' lang, aufrecht, häufig hin und her gebogen, trocken stark gewunden, glatt, blasgelb. Die Kapsel aufrecht, etwas schief, birnförmig, abgestutzt, glatt, schön rothbraun,
nach

110 Gipfelfr. m. einfach. Münd.-Bekleid. Weissia.

nach abgefallenem Deckelchen am Munde erweitert und an der Basis zusammengezogen, daher becherförmig, im Alter schwarzbraun; der Mund purpurroth. Der Mundbesatz besteht aus 16 einzelnen, kurzen Zähnen, die halb so lang sind, als der Querdurchmesser des Kapselmundes beträgt, sie sind horizontal einwärts gerichtet, im trocknen Zustande nach auswärts gekrümmt, breit-lanzettförmig, zugespitzt, undurchbrochen, quergestreift und schön rostroth. Das Deckelchen ist fast so lang, als die Kapsel, aus convexer Basis in eine pfriemenförmige, gekrümmte Spitze verlängert, rostroth, die Spitze blasser. Die Mütze ist kappenförmig, die Kapsel nur zur Hälfte bedeckend, seitlich bis gegen die Spitze gespalten, glatt, an der Basis strohgelb, gegen die Spitze rostbraun. Die Saamen verhältnissmässig sehr gross, rundlich, gewässert rostfarben.

Wächst an feuchten, senkrechten Wänden von Nagelflur-Felsen am Kapuzinerberge bei Salzburg (*Floerke! von Braune! Mielichhofer! Schnitzlein! v. Martius! Hoppe! Hsch., Sauter! Laurer! Rudolphi!*), am westlichen Abhange des Mönchberges daselbst (*Hsch.*) und in der Schlucht des Ofenlochberges ebendasselbst (*Hsch., Rudolphi!*), bei Pegnitz im Baireuthischen und bei der Riesenburg bei Muggendorf in Franken in zolllangen Rasen auf Höhlenkalkstein (*Laurer! Hefsler!*), bei Muggendorf (*N. v. E.*), bei Sct. Gallen (*Nees v. Esenbeck d. j.!*), bei Ueberlingen am Bodensee (*Al. Braun!*), auf dem Monte Nart in der Schweiz (*Schleicher!*).

Die Früchte reifen im April und Mai. 4.

Anm. 1.

Anm. 1. Diese Art, die sich wahrscheinlich noch an mehreren Orten auf den genannten Felsarten und an ähnlichen Standorten finden wird, unterscheidet sich durch ihre dreireihig gestellten steifen und stumpf zugespitzten Blätter von *Weissia calcarea*, *W. pusilla* und *W. Seligeri* auf den ersten Blick, bildet jedoch mit diesen, mit welchen sie den Habitus, die birnförmige, nach dem Abfallen des Deckelchens am Munde sehr erweiterte, an der Basis aber verengte Kapsel, die kurzen lanzettförmigen, eingekrümmten oder horizontal stehenden, im trocknen Zustande zurückgekrümmten Zähne und die kleine, kegelförmige, seitlich tief gespaltene Mütze gemein hat, eine eigene Gruppe, die bei einer streng natürlichen Anordnung wohl zu einer eigenen Gattung erhoben und mit welcher dann auch wohl noch *W. recurvata* verbunden werden müßte.

Anm. 2. Die in der Gegend von Muggendorf gesammelten Exemplare zeichnen sich durch die Grösse ihrer Stämmchen sehr aus, denn bei Salzburg erreichen diese kaum eine Länge von mehr als 3—4 Linien.

b. Größere (Kalk-) Weissien. — *Majores, calcicolae*.

28. *Weissia verticillata* Brid.: caule innovationibus diviso, foliis strictis erecto-patulis (subtristichis) lineari-lanceolatis acutis, superioribus basi serratis, capsula oblonga, operculo subulato recto (peristomii dentibus purpureis nodulosis).

Quirl-

Quirlblättrige Weissie: mit sprossend zertheiltem Stengel, straffen aufrecht - abstehenden (fast dreizeiligen) linien-lanzettförmigen spitzen Blättern, von denen die oberen nah dem Grunde zu sägezäh-
nig sind, ablanger Kapsel, pfriemenförmigem gera-
dem Deckelchen (und purpurrothen knotigen Zäh-
nen der Mündung).

Tab. XXXV. Fig. 29.

Weissia verticillata *Brid.* Spec. Musc. p. 121; Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 48; (ed. II. p. 86.) T. XV; Roehl. Ann. d. Wett. Ges. III. p. 110; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 71. T. XX. Walk. - Arn. disp. méth. p. 26. n. 29. Wallr. Comp. p. 144. n. 335. Furnr. in Flora od. bot. Zeit. 1829. Bd. II. p. 390.

Weissia gypsacca *Schleich.* Cat. Pl. Helv. 1807. p. 31.

Grimmia verticillata *Turn.* Musc. Hib. p. 31. (excl. Syn. Hedw.); Smith. Fl. Brit. VIII. p. 1191; Engl. Bot. t. 1258.

Grimmia fragilis *Web. et Mohr.* Arch. p. 129. Tab. IV. f. 4; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 55. T. 24.

Coscinodon verticillatus *Brid.* Method. p. 50; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 374.

Trimastium fasciculatum *Fröehl.* in litt. ad Bridel.

Bryum fasciculatum *Dicks.* Pl. crypt. Fasc. III. p. 3; With. 828; Hull. 261. e Swartzii fide in Schrad. Bot. Journ. IV. p. 172.

Bryum verticillatum *Linn.* Spec. Pl. p. 1585; Ejusd. Syst. Nat. II. p. 702; Ejusd. Syst. Veg. p. 949; Gmel. Syst. Nat. V. II. p. 1357; Laich. Pl. Eur. p. 485; Roth. Fl. Germ. V. I. p. 473. V. III. p. 253; Leers Fl. Herb. Nr. 845: Plan. Ind. Erf. p. 259; Mattuschk. St. Sil. Nr. 1021; Ejusd. Fl. Sil. Nr. 798; Oed. En. Dan. Nr. 978; Retz. Prodr. El. Scand. ed. II. Nr. 1375; Huds. Fl. Angl. p. 411. Lightf. Fl. Scot. V. II. p. 785; Vill. Fl. Dauphin. III. p. 877. Panz. Pfl. Syst. XIII. Th. V. II. p. 252.

Bryum pilosum verticillatum *Dill.* Hist. Musc. p. 374. T. XLVII. f. 35.

Bryum trichodes, brevi folium, angustis cauliculis, capitulis erectis parvis et minus aduncis *Rai.* Syn. Stirp. Brit. III. p. 98. Nr. 36.

Weissia

Weissia verticillata Funck, Moos-Taschhb. p. 14. T. 10.

Grimmia fragilis Funck, Crypt. Gew. Heft. XI. Nr. 231.

Die Wurzeln sind haarförmig, braun und entspringen aus der Basis der Stämmchen. Diese sind aufrecht, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ '' lang, wenig ästig, steif und leicht zerbrechlich, an der untern Hälfte mit vertrockneten und verbleichten Blättern bedeckt und gewöhnlich beinahe bis zur Spitze mit Kalksinter überzogen. Die Blätter sind aufrecht-abstehend, trocken anliegend und etwas gekrümmt, an der Basis der jungen Stämmchen und Aeste entfernt, sehr klein, fast schuppenartig, lanzettförmig, flach, ganzrandig, wasserhell: der breite, unter die Spitze verschwindende Nerv braun; die Maschen des Zellennetzes linienförmig, weit; die oberen Blätter gedrängt, fast quirlförmig, linien-lanzettförmig, zugespitzt, rinnenförmig, an der Basis mit 6 — 8 kleinen Sägezähnen, sonst ganzrandig, an der Basis wasserhell, übrigens gewöhnlich spangrün, zuweilen dunkelgrün: der breite, kielförmige Nerv auslaufend, gleichfarbig aber dunkler; das Zellennetz an der Basis weitmaschig, linienförmig, über derselben durch länglich-viereckige, in kleine, gedrängte, rundliche Maschen übergehend. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter länger, aus breiter, hohler Basis grobmaschig, linien-lanzettförmig, ganzrandig, sonst den Stengelblättern gleich; die inneren noch länger, lanzett-pfriemenförmig, sonst den äussern gleich. Das Scheidchen ist konisch-walzenförmig, glatt, braun. Der Fruchtsiel ursprünglich gipfelständig, zur Zeit der Fruchtreife aber durch kurze Schößslinge seitlich gestellt, aufrecht, 4 — 8''' lang, hin und her gebogen, glänzend, blaßgelb, an der Spitze schön roth, im Alter purpurröthlich. Die Kapsel auf-

H

recht,

114 Gipfelfr. m. einfach, Münd.-Bekleid. Weissia,

recht, gleich, ablang-walzenförmig, glatt, röthlich-gelb oder kastanienbraun; der Mund roth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind gegen einander geneigt und bilden einen stumpfen Kegel, ungefähr den 8ten Theil so lang, als die Kapsel, linien-lanzettförmig, gleichsam gegliedert und knotig, zuweilen in der Mitte oder an den Seiten mit einer einzelnen Längsspalte, oder auch an den Seiten wie ausgefressen, quergestreift, rostgelb. Das Deckelchen zwei Drittheile der Kapsellänge lang, kegel-pfriemenförmig, fast gerade, an der Basis roth, die Spitze blasgelb. Die Mütze haben wir nicht gesehen, nach *Briedel* ist sie halbirt-glockenförmig, gelblich. Die Saamen sehr klein, eckig, fast wasserhell.

Wächst in lockeren Rasen an Kalkfelsen - Wänden über welche beständig Wasser herabträufelt auf den aus Letzterem abgesetzten Tuff rechts am Wege von Brechtesgaden nach Reichenhall (*Rudolphi! Müller!*), rechts über der Strafe von Schwarzach nach Lend im Pongau gleich hinter ersterem Orte an zu Tage stehenden Kalkfelsen (*Hsch., Rudolphi!*), bei Zweybrücken (*Bruch!*), bei Sonthofen im Algau (*Fröhlich!*), in der Sottnitz bei Klagenfurth (*Kaulfuss!*), bei Murrau in Steyermark, bei Friesach in Unter-Kärnthen, im Bodenthale am Loibl und sehr gemein bei Idria in Krain (*Rudolphi!*), am Fusse der Grimsel in der Schweiz (*Funck!*), bei Basel (*Fr. Nees v. Esenbeck!*) und auf Tufffelsen und an Tuff absetzenden Quellen in einem Thale bei der Puderermühle bei Laineck in der Nähe von Baireuth in Gesellschaft mit *Anacalypta tophacea* (*Laurer! Funck!*), an nassen Felsen bei Saconi (*Fleischer!*).

Die

Die Früchte reifen im Flachlande im Juni und Juli, auf dem Gebirge im August. 24.

Anm. 1. Die alten Stämmchen gehen nach einigen Jahren an ihrer Basis selbst in Tuff über, während die Spitzen ununterbrochen fort vegetiren.

Anm. 2. Diese Art dürfte wegen ihres abweichenden Mundbesatzes wohl als der Typus einer eigenen Gattung angesehen werden.

B. Zweizahnähnliche, mit mehrzeiligen pfriemenspitzigen aufrechten oder sichelförmigen und einseitig geneigten Blättern. — *Diranoideae, caulescentes, foliis acuminatis subulatis erectis falcatisve et secundis, pluriseriatis.*

29. *Weissia acuta* Hedw.: caule innovationibus ramoso fastigiato, foliis strictis patulis subsecundis lanceolato-subulatis integerrimis, capsula obovato-pyriformi, operculo subulato obliquo.

Spitze Weissie: mit sprossend verästeltem flachgipfligem Stengel, straffen etwas abstehenden fast einseitig-geneigten lanzett-pfriemenförmigen ganzrandigen Blättern, verkehrt-eiförmig-birnförmiger Kapsel und pfriemenförmigem schiefe Deckelchen.

Tab. XXXV. Fig. 30.

Weissia acuta Hedw. Stirp. crypt. V. III. p. 85. Tab. XXXV; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 562; Hook. Fl. Scot. V. II. p. 131; Hartm. Skand. Fl. p. 388; Brid. Method. p. 47; Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 48. (ed. II. p. 87.) T. XIV; Walk.-Arn.

116 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. Weissia.

Disp. méth. p. 26. n. 28. Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 51; Derselb. in Ann. d. Wett. Ges. III. p. 112; Wahlenb. Fl. Lapp. p. 322; Fl. Suec. II. p. 756. n. 1378. Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 69; Brid. Spec. Musc. I. p. 110; Hedw. Spec. Musc. p. 71; Brid. Musc. rec. II. P. I. p. 78. Wallr. Comp. p. 143. n. 332.

Weissia rupestris Hedw. Spec. Musc. p. 72. T. XIV. f. 6—12; Brid. Sp. Musc. p. 120.

Weissia acuta β *rupestris* Brid. Bryol. univ. V. I. p. 363.

Weissia acuta β *Wahlenb.* Fl. Lapp. p. 322?

Grimmia rupincola Web. et Mohr. Reis. in Schwed. p. 100. Tab. II. f. 3; Brid. Spec. Musc. I. p. 101?

Grimmia acuta Turn. Musc. Hibern. p. 29; Smith. Fl. Brit. V. III. p. 1192; Engl. Bot. Tab. 1664; Web. et Mohr. Taschb. p. 145; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 50. Tab. 26.

Grimmia Schisti Engl. Bot. Tab. 1958. Hook. fide.

Dicranum splachnoides Brid. Musc. Rec. II. P. 181; Pal. Beauv. Prodr. p. 55.

Dicranum fulvellum Engl. Bot. Tab. 2268. Hook. fide; Fl. Dan. Tab. 1661 f. I.

Bryum acutum Pal. Beauv. Prodr. p. 45; With. 823; Hull. 260.

Bryum verticillatum Lightf. Fl. Scot. II. p. 733.

Bryum verticillatum β Huds. Fl. Angl. p. 411.

Bryum filiforme Vill. Pl. Dauph. III. p. 875; Brid. Musc. Rec. II. P. III. p. 48.

Bryum splachnoides Dicks. Pl. crypt. Fasc. II. p. 5; Gmel. Syst. Nat. II. p. 1337; Laich. Pl. Eur. p. 486.

Bryum fulvellum Dicks. Pl. crypt. Fasc. IV. T. XI. f. 1. Hook. fide.

Bryum pilosum sphagni subulati facie Dill. Hist. Musc. p. 374. Tab. XLVII. f. 34.

Weissia acuta Funck. Moos - Taschhb. p. 14. Tab. 9; Hoppe et Hsch. Crypt. exsicc. Dec.

Grimmia acuta Funck. Crypt. Gew. H. XXI. Nr. 430.

Bryum acutum Dicks. Herb. sicc. Fasc. XVII. 20.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind

sind ursprünglich einfach und wenn sie die ersten Früchte hervorbringen 6—8'' lang, werden aber später durch unter der Frucht hervorsprossende Schößslinge bündelig-ästig und erreichen nach und nach eine Länge von 2—5'', sind aufrecht oder aufsteigend, wie die Aeste schlank und ganz beblättert; letztere gleich lang und rothbraun. Die Blätter stehen zerstreut und nicht sehr gedrängt, gegen die Spitze gedrängter, sind aufrecht-abstehend, zuweilen etwas gegen eine Seite geneigt, trocken an den Stengel angedrückt und nur wenig gekrümmt, etwas schlaff; ei-lanzettförmig, in eine pfriemenförmige Spitze auslaufend, rinnenförmig, ganzrandig, schmutzig grün, an der Basis rostbraun; der breite Nerv in den jungen Blättern undeutlich, gleichfarbig nur dunkler; in den älteren rostroth; die Zellen in der rostbraunen Basis des Blattes weit, rundlich-viereckig, in dem Blatte selbst länglich-viereckig oder linienförmig, sehr gedrängt, undeutlich. Die Blüthen diöcisch: die männlichen ursprünglich gipfelständig, durch Schößslinge später häufig achselständig, knospenförmig; die Perigonialblätter mit ihrer breiten Basis dachziegelförmig über einander liegend, die äusseren aus breit-eiförmiger, hohler Basis in eine fast gleich lange, pfriemenförmige, etwas abstehende Spitze verlängert, ganzrandig, an der Basis rostroth, gleich über derselben grün: der starke, auslaufende Nerv braun; die Zellen länglich-viereckig, die innersten nur halb so groß, eiförmig mit einer sehr kurzen, stumpfen Spitze, rostroth, sonst den äusseren gleich, jedoch die Zellen weiter. Antheren 5—6, ablang, netzförmig, blafs-rostbraun, durch einen sehr kurzen Staubfaden gestützt. Saftfäden sehr viele, sehr fein fadenförmig, kurzgliederig, mit 14—18 Gliedern.

118 Gipfelfr. m. einfach. Münd. - Bekleid. Weissia.

dern, röthlich-braun. Die weiblichen Blüthen gipfelständig: die äusseren Perichätialblätter aus sehr breiter, eiförmiger, roströthlicher Basis, deren Ränder in der Mitte etwas eingerollt sind, plötzlich in eine pfriemenförmige, stumpfe Spitze verschmälert; die inneren aufrecht, breit-ablang, die Ränder über einander geschlagen und eine bauchige Scheide bildend, die plötzlich in eine kurze, halb so lange, stumpfe, pfriemenförmige, abstehende Spitze verschmälert ist, die untere Hälfte der Scheide rostroth, die obere und die Spitze hellgrün: der Nerv in beiden auslaufend und rostroth; die Zellen in der rostrothen Hälfte weit, linienförmig, über derselben gedrängt und undeutlich. Das Scheidchen ist walzenförmig, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun, an der Basis mit mehreren fehlgeschlagenen, sehr lang griffeligen Pistillen besetzt. Der Fruchts tiel zur Zeit der Fruchtreife häufig durch Schöfslinge seitlich gestellt, aufrecht, gewöhnlich etwas gekrümmt oder hin und her gebogen, trocken gedreht, 4—5''' lang, glatt, unten röthlich, gegen die Spitze blasgelb. Die Kapsel aufrecht, etwas schief, verkehrt-eiförmig, an der Basis, besonders im jüngern Zustande, etwas zusammen gezogen, glatt, hellbraun; der Mund roth. Der Mundbesatz besteht aus 16 einfachen, einwärts gerichteten, im trocknen Zustande aufrechten, lanzettförmigen, zuweilen unregelmässigen und ungleichen, weitläufig quergestreiften, schön rostrothen Zähnen, von denen häufig ein oder der andere bald in der Mitte, bald an der Seite mit unregelmässigen Oeffnungen durchbrochen ist. Das Deckelchen ist halb so lang, als die Kapsel, aus breit-kegelförmiger, rother Basis in eine pfriemenförmige, schiefe, blasgelbe Spitze auslaufend. Die Mütze ist kappenförmig, mit einer kurzen, stumpfen,

stumpfen, pfriemenförmigen Spitze, glatt, an der Basis strohgelb, dann rostgelb, die Spitze rostbraun. Die Saamen sehr klein, rundlich, fast wasserhell.

Wächst an feuchten Felsen über die beständig Wasser herabträufelt, z. B. in den kleinen Schneegruben auf den Sudeten (*Ludwig!*, *Seliger!*, *Göppert!*), unter der Schneekoppe im Augengrund daselbst (*Funck!*), im Riesengrund daselbst (*Remer!*), am Saumwege nach den Gruben-
 hause auf dem Rathhausberge in der Gastein, gleich oberhalb der Stelle, wo sich der Knappenweg davon scheidet (*Floerke!* *Funck!* *Hsch.*, *Mielichhofer!* v. *Murtius!* *Laurer!* *Rudolphi*, *Müller!*), auf dem Mattreyer-Tauern und auf dem Tympeljoch im südlichen Tyrol (*Funck!*), auf dem Goldberg in der Rauris (*Mielichhofer!*), auf Felsblöcken an Bächen auf dem Feldberge in den Schluchten gegen den Feldsee (*Al. Braun!*), an den felsigten Ufern des Redschtz-Baches bei Heiligenblut, da, wo ihn der Weg nach der Redschtz-Alpe überschreitet, gleich hinter dem Cruzifix links (*Hsch.*).

Die Früchte reifen nach der verschiedenen Höhe des Standortes vom Juli bis Ende August. 4.

Anm. *Weissia rupestris* Hedw. und *Grimmia rupicola* W. et M. halten wir nicht einmal für Varietäten dieser Art, erstere ist bloß die junge Pflanze bei der der Blattnerve keineswegs fehlt, wie Hedwig a. a. O. angiebt, sondern nur undeutlicher ist, und letztere unterscheidet sich nur durch die zufällige Krümmung des Fruchtstiels, welche oft selbst an einigen Exemplaren bei Rasen stattfindet, wo die

die Fruchstiele aller andern gerade sind. Die Exemplare im *Göppert'schen* Herbarium, welche von Seligers Hand überschrieben sind, zeichnen sich durch ungemeine Zartheit aller Theile aus; die Blätter sind besonders dünn und schmal.

30. *Weissia fastigiata* Hsch.: caule ramoso fastigiato, foliis strictis erectis e basi lanceolato subulatis (nervo evanescente), capsula obovato-truncata brevi, operculo subulato recto.

Flachgipflige Weissie: mit flachgipflig-ästigem Stengel, straffen aufrechten aus lanzettförmiger Basis pfriemenförmigen (abgebrochen-nervigen) Blättern, verkehrt-eiförmiger kurzer gestutzter Kapsel und pfriemenförmigem geradem Deckelchen.

Tab. XXXV. Fig. 31.

Gymnostomum subulatum Bryol. Germ. B. I. p. 147. Tab. X. Wallr. Comp. p. 96. n. 206.

Der Mundbesatz besteht aus 16 einfachen, gegen einander geneigten, an der Basis ziemlich breiten, lanzettförmigen, quergestreiften, undurchbrochenen, schön rostrothen Zähnen.

Anm. 1. Dieses im ersten Bande dieses Werkes beschriebene Moos haben wir bei wiederholter Untersuchung für eine *Weissia* erkannt, indem wir an einigen vollkommen reifen Kapseln den vorstehend beschriebenen Mundbesatz entdeckten, und wir eilen deshalb den am a. O. begangenen Irrthum zu berichtigen.

Anm. 2. Diese neue Species ist zunächst mit *Weissia acuta* Hedw. und *Weissia flexuosa* Bruch. verwandt

wandt von beiden aber hinlänglich verschieden. Sie scheint eine höhere Entwicklung des *Schistidium caespitium* Brid. zu seyn.

31. *Weissia flexuosa* Bruch.: caule fasciculato-ramoso, foliis secundis e basi latiore longissime subulatis subfalcatis, capsula obconica, operculo subulato recto.

Hin und wiedergebogene Weissie: mit büschlig verästeltem Stengel, einseitig geneigten aus breiterer Basis verlängert-pfriemenförmigen, fast sichelförmigen Blättern, verkehrt kegelförmiger Kapsel und pfriemenförmigem geradem Deckelchen.

Tab. XXXV. Fig. 32.

Weissia flexuosa Bruch.

Die Stämmchen wachsen in dicht gedrängten kleinen Räschen beisammen, sind 3—4''' lang, aufsteigend oder aufrecht, an der Basis mit wenigen Wurzeln bekleidet, über derselben nackt bis zur Hälfte, am oberen Theil beblättert, büschlig-ästig oder einfach. Die langen Blätter sind nach einer Seite gerichtet, fast sichelförmig gekrümmt, aus breiter, hohler, eiförmiger Basis in eine doppelt so lange, pfriemenförmige, unter starker Vergrößerung gezähnt erscheinende Spitze auslaufend, schmutzig-grün: der Nerv auslaufend, dunkler; die Zellen gedrängt, linienförmig. Blüten haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter länger, als die Stengelblätter mit länglich-lanzettförmiger, scheidenartiger Basis, sonst gleich. Das Scheidchen dünn, cylindrisch, glatt, hell-rothbraun, an der Spitze schwarzbraun. Der Fruchts tiel gipfelständig, 2''' lang, aufrecht, hin und her gebogen, trocken

ken gedreht, blafs-rostgelb. Die Kapsel aufrecht, nur wenig über die Spitzen der Hüllblätter hervorragend, verkehrt-kegelförmig, gelbroth; der erweiterte Mund purpurroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind gegen einander geneigt, trocken aufgerichtet und hinher gebogen, sehr lang, breit-lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, mit Löchern und Längsspalten stark durchbrochen, quergestreift, fast knotig, unten dunkelroth, gegen die Spitze sehr blaßgelb, fast wasserhell. Das Deckelchen ist ungefähr halb so lang, als die Kapsel, kegelförmig, pfriemenförmig zugespitzt, fast gerade, blaßgelb. Die Mütze kappenförmig, schmutzig-strohgelb, mit einer stumpfen, schwärzlichen Spitze, auf welcher ein kleines schwarzes Wärzchen sitzt. Die Saamen klein, eckig, gelbgrün.

Diese schöne Art wurde von Herrn *Müller!* auf dem Malnitzer-Tauern im Jahr 1826 an Felsen wachsend gefunden.

Die Früchte reifen Ende August oder Anfang September. 2.

Anm. 1. Diese Art nähert sich im Habitus, Bau und in der Form der Blätter, der Gestalt und in dem Baue der Zähne des Mundungsbesatzes, den Arten der Gattung *Frematodon*, dem *Cynodon inclinatus* *Brid. Bryol. univ.*, oder auch einer Gruppe der Gattung *Dicranum* und bildet deutlich ein Uebergangsglied zu einer höhern Stufe, bleibt aber vor der Hand noch am besten mit *Weissia* vereinigt bis eine natürliche Anordnung der Moose ihr eine passendere Stelle anweisen wird. Mit *Weissia torquescens* *Brid.* steht sie auf gleicher Stufe der Entwicklung, gehört aber einer ganz andern natürlichen Gruppe an.

Anm. 2. Mit ihren jetzigen Gattungsverwandten kann sie nicht verwechselt werden, leichter könnte dies mit einigen Arten der Gattung *Dicranum* der Fall seyn, doch sichert die Betrachtung des Mündungsbesatzes auch hiefür.

Zweifelhafte Art. — *Species dubia*.

32. ? *Weissia zonata* Brid.: caule ramoso fastigiato, foliis strictis multifariam imbricatis lanceolato-acuminatis subnervibus sericeis, capsula . . .

Gegürtelte Weissie: mit flachgipflig-verästeltem Stengel, straffen vielzeilig sich deckenden lanzettförmig-langzugespitzten fast nervenlosen seidenartig glänzenden Blättern. Die Frucht noch unbekannt.

Tab. XXXV. Fig. 33.

? *Weissia zonata* Brid, Bryol. univ. V. I. p. 364.

Dicranum sericeum Hsch. Mscpt.

Die Pflänzchen wachsen in sehr dicht gedrängten, schön grün, goldgelb und braun gebänderten Räschen beisammen. Die sehr langen, haarförmigen, zahlreichen und braunen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und aus den untersten Blattwinkeln. Die Stämmchen sind $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, aufrecht, büdlig-ästig, schlank, etwas steif und sehr leicht zerbrechlich, unten nackt, höher hinauf mit einzelnen, entfernten Blättern besetzt, nach oben dicht beblättert; die Aeste häufig wieder gablig getheilt. Die Blätter aufrecht, trocken anliegend; die unteren entfernt stehend, sehr klein, schuppenartig, breit-eiförmig, mit einer kurzen, stumpfen Spitze und einem undeutlichen, verschwindenden Nerven; die oberen gedrängt, dachziegel

ziegelförmig über einander liegend, lanzettförmig, lang zugespitzt, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder über der Mitte ein wenig eingerollt, goldgelb oder schön hellgrün, sammtartig glänzend; der schwache, undeutliche Nerv gleichfarbig, an der Basis rostbraun; die Zellen an der Basis weit, fast viereckig, über derselben gedrängt, parallelogrammisch und undeutlich. Blüthen und Früchte haben wir nicht gesehen.

Wächst in Gesellschaft von *Mielichhoferia nitida* in den Ritzen verwitterter Talkschiefer-Felsen um die Grube Schwarzwand in der Grosarl (*Hsch.*, *Mielichofer!* *Laurer!* *Müller!*). 2.

Anm. Dieses schöne Moos fand *Hsch.* im Jahr 1816 zuerst an dem angegebenen Orte, hielt es, dem Habitus zufolge, für ein *Dicranum* und nannte es, seines schönen Glanzes wegen, *Dicranum sericeum*, unter welchen Namen er es vielen seiner Freunde, und unter diesen auch dem seel. *Bridel* mittheilte. Dieser vereinigte es a. a. O. mit der Gattung *Weissia*, wie wir glauben mit Recht, und gab ihm den sehr bezeichnenden Namen, unter welchem wir es hier beschrieben haben. Zugleich bemerkte *Bridel*, daß er dieses Moos bereits im Jahr 1803 auf den östlichen Pyrenäen entdeckt und damals für ein *Conostomum* gehalten habe. Leider! ist es bis jetzt noch nicht mit Früchten gefunden worden, obgleich *Hsch.* zu wiederholtenmalen die genauesten Nachforschungen nach solchen an Ort und Stelle angestellt, weshalb wir uns veranlaßt sehen dieses Moos der Aufmerksamkeit, die Alpen besuchender Mooskenner, dringend zu empfehlen.

XV. ANACALYPTA *Röhling*, *Fürnrohr* *), *Bruch*. Spaltnütze.

(*Coscinodontis* spp. Brid. Tab. IV.; *Weissia* spp. Schwaegr., Hook., Walk. - Arn., Wahlenb., Hedw.; *Encalyptae* et *Leersiae* spp. Hedw., Brid.; *Grimmia* spp. Web. et Mohr, Smith; *Bryi* spp. Pal. de Beauv., Gmel., Hoffm.)

Character essentialis.

Capsula terminalis peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis ex intimo capsulae strato ortis, tenuibus basi membrana coniunctis plerumque perforatis. Calyptra cucullata, laevis.

Die Kapsel gipfelständig mit einfacher Mündungsbesetzung, sechszehnzählig; die Zähne gleichweit abstehend, aus der innern Lage der Kapselwand entspringend, am Grunde durch eine Haut verbunden, ziemlich lang, meist durchbrochen. Die Mütze kaputzenförmig.

Wie *Weissia* die schmalblättrigen Moose, mit (gewöhnlich aus mehreren Lagen der Kapselwand entspringender) sechszehnzähiger Mündungsbesetzung und ungespaltenen Zähnen in sich begreift, so begreift die Gattung *Anacalypta* die meist breitblättrigen analogen Arten,

*) Flora od. bot. Zeit. 1829, Bd. 2, Beil. p. 25. u. 26.

Arten, die sich noch ausserdem dadurch auszeichnen, daß die Zähne des Peristom's nur aus der innersten zarten Schichte der Kapselwand hervorgehen und am Grunde durch eine gemeinschaftliche Membran verbunden sind. Man darf diese Gattung als eine ziemlich natürliche Gruppe betrachten.

Die hieher gehörigen Pflanzen sind von verschiedener Grösse, einige darunter klein, andere $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lang. Die aufrechten Stämmchen wachsen in lockern nicht genau umgränzten Rasen und sind nach unten und am Grunde nicht sehr dicht bewurzelt. Die meisten bringen zunächst dem Ursprung einige gleich hohe Innovationen, die größern auch wohl höher hinauf seitliche; dann treiben die Aeste wieder an der Spitze gewöhnlich zwei Triebe, zwischen denen der Haupttrieb entweder ausläuft oder abbricht, wodurch dann die weitere Theilung bald zweigabelig, bald dreigabelig wird. Die kürzern am Grunde innovirenden Stämmchen gelten, wenn man die Verbindung am Grunde (die sich leicht trennt,) nicht beachtet, für einfach.

Die Blätter stehen in mehreren Spiralen; gewöhnlich sind die unteren kleiner und entfernter, die oberen größer und über einander liegend, im feuchten Zustande mit der Spitze oder ganz abstehend, im trocknen dem Stamm angedrückt und häufig an der Spitze sich drehend. Bei *Anacalypta latifolia* liegen sie im Trocknen und Feuchten fest auf einander und bilden eine beschuppte Keule; bei *Anacalypta tophacea* stehen sie weiter von einander entfernt und sind dann auch mehr abstehend. Die Form der Blätter geht aus dem Breit-Eiförmig-Rundlichen durchs Eiförmige ins Lanzettförmige; die Basis ist bei *An. latifolia* fast herzförmig; das Ende ist stumpf, gespitzt, pfriemenförmig zugespitzt,

ja fast haarförmig; die Ränder sind ganz, seltener nach der Spitze zu schwach, gezähnt, bei einigen zurückgerollt. Der starke, kielförmige Nerv läuft entweder in eine vorspringende Spitze aus, oder endet kurz vor der Spitze; die Basis des Blattes ist gewöhnlich dünn, mehr durchsichtig, und hat deutliche in die Länge gezogene Maschen; auch die übrigen Blattmaschen sind ziemlich weitläufig parallelogrammisch, werden nach dem Ende zu kleiner und kürzer und sind hier oft wegen des reichlichen Chlorophyll's undeutlich. Die unteren Blätter sind von Farbe oft trübe, braun, bei *Anacal. curvirostris* meist schön rostroth; die oberen grün.

Die Blüthen sind ein- oder zweihäusig. Im letzten Falle ist die männliche Blüthe endständig, im ersten winkelständig, in beiden knospenförmig, klein, von sehr kleinen Perigonialblättern gedeckt, mit mehreren (4—10) ablangen kurz gestielten Antheren und mit oder ohne Saftfäden. Die Beschaffenheit dieser Theile ist uns aber nur von *Anacalypta lanceolata*, welche einhäusig, und von *An. curvirostris*, welche zweihäusig ist, bekannt. — Die weibliche Blüthe ist entständig, von verschieden-gebildeten Perichätialblättern; deren innere meist kleiner, zarter und weniger gespitzt, aber auch bei einer Art breit umfassend sind, eingeschlossen und hat mehrere Stempel von gewöhnlichem Baue, mit dünnen gleichgliedrigen Saftfäden gemischt, die auch bei *An. lanceolata*, wo die männliche Blüthe ohne Saftfäden ist, nicht fehlen. Das Scheidchen ist glatt, walzenförmig und stumpf. Der aufrechte Fruchts蒂el ist bei den kleinen Arten um das Mehrfache länger als der Stamm, bei den größeren von der Länge desselben, selten, und nur bei großen Exemplaren kürzer, im Trocknen gedreht, glatt.

Die

Die Kapsel ist aufrecht, ohne Ansatz, meist gerade, länglich oder walzenförmig, eben, nicht gefurcht, bei einigen aber mit etwas dunkleren Längslinien bezeichnet, von bleicher Farbe. Der äußere Mundrand ist deutlich abgesetzt. Das Peristom entspringt innerhalb desselben aus der innersten Schichte der Kapselwand, und besteht aus 16 lanzettförmigen, oder richtiger gestreckt-dreieckigen oder kegelförmigen, häutigen, doch nicht allzudünnen, quergestreiften Zähnen, die längs der Mittellinie bei den meisten Arten mit einem größeren oder mehreren kleineren schmalen Löchern durchbrochen und durch das Auslaufen des oberen unter demselben zuweilen zweispaltig sind; eine Art hat fast undurchbrochene, nur zuweilen geschlitzte Zähne. In Hinsicht der Richtung sind diese Zähne im Feuchten einwärts zusammengeneigt, im Trocknen aufrecht. Der Ring fehlt. Das Deckelchen ist bei einer Art aus dem Stumpf-Kegelförmigen eiförmig, völlig abgerundet, bei anderen läuft es aus kegelförmiger Basis in ein bald längeres, bald kürzeres, schiefes oder gerades, konisch-pfriemenförmiges Schnäbelchen aus. Das Säulchen erreicht fast die Höhe der Kapsel. Die Mütze ist kegelförmig, oft etwas bauchig, glatt, gelb, und auf einer Seite gespalten. Die Saamen sind bei den kleinen Arten ziemlich groß, rundlich, stumpfeckig, grünlich; bei den größeren Arten klein, rundlich, gelblich.

Standort. Alle Arten wachsen auf der Erde, seltener auf Steinen, gesellig verbunden, oder auch an einander schließend. Die meisten lieben Thonboden, eine Art wächst auf Kalkgrund, und eine zieht sandigen und kiesigen Boden vor. Die Standörter sind, mit Ausnahme der einzigen alpinischen Art, Aecker, Triften, Ränder der Hohlwege, alte Mauern, und seltener Waldgrund,

grund. Nur *Anacalypta recurvirostris* wird in waldigen Gegenden gefunden. Die Zeit der Fruchtreife fällt in dem Frühling und Sommer.

Verbreitung. Wenn wir annehmen, daß *Weissia affinis* Hook, eine von *W. Starkeana* verschiedene Art sey, auch *Weissia Bergiana* Hsch. hieherbringen, und *Coscinodon pullulans* Kaulf. ebenfalls für einen Gattungsgenossen halten, so würde sich ergeben, daß, von 9 bekannten Arten, sieben Europa angehören, eine Nordamerika, eine dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Von den europäischen Arten wurde eine (*Anacalypta affinis*) bis jetzt bloß in England gefunden *), sechs sind in Deutschland einheimisch und von diesen findet sich eine, *Anacalypta recurvirostris*, auch im nördlichen Asien, bis nach Kamtschatka, und im mittleren bei Jerusalem; die übrigen scheinen Europa, vorzüglich Deutschland und England gemeinschaftlich zu bewohnen, und zwar so, daß sie sich nicht bis zu den kältesten Regionen des nördlichen Europas ausdehnen. *Anacalypta tophacea* scheint mehr dem mittleren und südlichen Deutschland eigen und wurde auch auf der Insel Corfu gefunden, wobei zu bemerken ist, daß dieses Moos allenthalben nur in Gesellschaft der *Weissia verticillata* vorkommt. Eine Art *Anacalypta caespitosa* Bruch, wurde bisher noch nicht außerhalb Deutschlands wahrgenommen.

Nur eine Art, *Anacalypta latifolia*, ist den höheren Alpenregionen (Süddeutschlands und der Schweiz) eigen. *Anacalypta recurvirostris*, deren natürlichster Wohnort die Ebenen und niederen Gebirgs-
länder

*) S. Anm. zum Geschichtlichen.

länder sind, kommt auch in beträchtlicher Höhe der Alpen vor. Die übrigen Arten sind Acker- und Landpflanzen der Ebenen. — Am weitesten verbreitet finden wir *Anacalypta recurvirostris*; als eine der gemeinsten deutschen Moosarten können wir *Anacalypta lanceolata* bezeichnen.

Geschichtliches. Linné und seine Vorgänger kannten keine Art dieser Gattung. Pollich unterschied zuerst (1777,) die *Anacalypta lanceolata* unter dem Namen: *Bryum pulvinatum* β., dann Hedwig (1787) die *Anacalypta recurvirostris*, die wir bei Roth (1788) in der *Fl. Germ.* unter *Weissia* finden. Beide nahm Gmelin (1791) in seine Ausgabe des Linné'schen Natursystems, als *Bryum recurvirostrum* und *lanceolatum* auf. Hedwig brachte die erstere zu seiner Gattung *Weissia*, die letztere zu *Leersia*. Bald nachher entdeckte Seliger die *Anacalypta Starkeana*, die Hedwig ebenfalls als eine *Weissia* beschrieb. Diese drei Arten hat Hoffmann im Taschenbuche von 1795 unter *Bryum*, und zwar die *Anacalypta recurvirostris* zweimal, einmal unter *Bryum curvirostrum* und dann, als eigene Entdeckung, unter *Bryum rubellum*. Dieselben Arten stellte Roth im 3. Theil der *Flora Germ.* (1800) auf; und zwar *Anacalypta lanceolata* unter *Encalypta*, die drei andern (auch *Br. rubellum Hoffm.* mit erwähnend) unter *Grimmia*. Weber und Mohr haben die drei, bis dahin klar gewordenen Arten im Taschenbuche von 1807 unter *Grimmia lanceolata*, *curvirostra* und *Starkeana*, und fügen diesen noch hinzu: *Grimmia latifolia*, von Schwägrichen auf dem Heiligenbluter Tauern entdeckt und in Schultes's Reise (1804) zuerst (als *Weissia*) bekannt gemacht, und *Grimmia aciphylla*, die wir wieder mit *Anacalypta lanceolata* vereinigen.

Die

Die von Swarz in Schrader's Journal von 1800 zuerst erwähnte und von ihm für *Bryum lineari Dicks.* gehaltene *Anacalypta tophacea* wurde zuerst von Smith in der *Flora britannica* als *Trichostomum lineare* aufgestellt, auch von Bridel in der *Bryolog. univers.* noch darunter gelassen; später wurde sie von Frölich in Schwaben gefunden, seit dem auch in anderen Gegenden Deutschlands. Zu den von Weber und Mohr aufgezählten 4 Arten und der schon erwähnten *Anacalypta tophacea* fügt unsere *Bryologia germanica* noch eine sechste deutsche Art, die *Anacalypta caespitosa*, eine Entdeckung des scharfsichtigen Moosforschers Bruch, hinzu *).

Bridel hat in der *Bryologia* die hierher gehörigen Arten theils unter *Weissia*, theils bei *Coscinodon*, theils unter *Trichostomum*.

I 2

Die

*) Als ferner hierher gehörig, können noch angeführt werden: *Weissia affinis* von Hooker entdeckt †), *Coscinodon pullulans*, von Kaulfuß aufgestellt und ? *Weissia Bergiana*, von Bergius am Vorgebirge der guten Hoffnung gefunden und von Hornschuch beschrieben. Die beiden letzterer sind jedoch zweifelhaft.

†) Eben als wir unser Manuscript abzusenden im Begriff sind, meldet uns Herr Hübener, einer der eifrigsten Forscher auf dem Gebiete der Mooskunde, der sich jetzt in Bonn befindet, und die interessante Ausbeute seiner Reisen durch die Scandinavischen Hochlande bearbeitet, daß er bei seinen Wanderungen durch die Eifel und das Ahrthal auch die *Weissia affinis* Hook. gefunden. Wir haben also schon vor dem Drucke unseres Werkes dieses Supplement nachzutragen, wodurch unsere Gattung *Anacalypta* für Deutschland um ein neues Glied vermehrt wird, wenn nämlich diese Pflanze wirklich von *Anacalypta Starkeana* verschieden und nicht bloß eine Spielart derselben mit kurzen Zähnen der Mündungsbesetzung ist. Vergl. Füllrohr in der Flora von 1829. Bd. 2. p. 389.

Die neuere Umgränzung der Gattung, wie wir sie hier aufführen, hat Fürnrohr, in der Flora von 1827 (Bd. 2. Beilage S. 53.) und von 1829 (Bd. 2. Beilage S. 25.) angedeutet, und früher schon Bruch uns brieflich mitgetheilt.

Verhältnifs. Diese Gattung schließt sich, in ihrem künstlichen, von der Frucht hergenommenen Charakter, so eng an *Brachyodon* und die Weissien mit sehr dünnem Peristom an, daß sie sich von jener Gattung nur durch die kaputzenförmige Mütze, von den gedachten Weissien nur durch die am Grunde durch eine gemeinsame Haut verbundenen Zähne des Peristoms unterscheiden. Der Habitus aber weicht allerdings ab, und die Anacalypten stellen in dieser Hinsicht die breitblättrigen *Gymnostoma* für ihre Stufe dar. Sehen wir nun weiter auf die in Deutschland nicht einheimische Gattung *Entosthodon*, so müssen wir bekennen, daß wir kaum einen erheblichen Unterschied aufser in der Apophyse der Frucht und in dem laxeren, Funarien-ähnlichen Blattgewebe finden, in welcher letzteren Hinsicht der *Entosthodon Tempeltoni* sich zu manchen Anacalypten ungefähr so verhält, wie *Gymnostomum pyriforme* oder *fasciculare* zu manchen anderen seiner Gattungs-genossen; daß die Zähne des Peristoms von *Entosthodon* noch etwas tiefer unter dem Kapselrande, als bei den Anacalypten entspringen und daher auch die sie verbindende Haut fehlt, oder sehr schmal ist, nähert sie wieder in eben dem Maasse den Weissien, wie sie der Gesamtausdruck des Baues mehr den Anacalypten verwandt zeigt. *Weissia Bergiana* hält gleichsam das Mittel zwischen diesen beiden Gattungen.

Namen. Röhling erfand den Namen *Anacalypta*, von ἀνακαλύπτειν, aufdecken, entblößen, und die *Encalypta*

calypta lanceolata von den Encalypten, deren Frucht mit der grossen Mütze gänzlich bedeckt (εγκαλύπτα) ist, abzusondern. Diese, blofs negative Benennung hat eigentlich für unsere Gattung keinen Sinn mehr, und wird von uns blofs der Spur nach beibehalten, um nicht Namen zu häufen. *Coscinodon* Spr. paßt wenigstens auf die meisten Arten, da dieses Wort, von κόσκινον, ein Sieb, und ὀδὺς Zahn abgeleitet, die durchlöchernten Zähne andeutet. Dieser Name bleibt aber billig der *Grimmia cribrosa* vorbehalten, wenn dieselbe, nach Sprengel und Fürnrohr, von den übrigen Grimmien getrennt wird, und es blieb uns nur die Wahl, entweder einen neuen Namen für die neu begränzte Gattung zu erfinden, oder den alten unpassenden beizubehalten, der freilich das Unbequeme hat, dafs er sich im Deutschen kaum richtig wiedergeben läfst. Vielleicht führt die Zukunft glücklich alle diese übelbenannten Arten unter den besten, wenn auch nicht ausschliesslichen Namen *Entosthodon* zurück.

Eintheilung. Die wenigen hierher gehörigen Arten zerfallen in drei Gruppen. Die eine besteht aus der schuppenförmig-beblätterten *Anacalypta latifolia*, die zweite begreift die niedern, steif und dicht beblätterten, einhäusigen Verwandten der *Anacalypta lanceolata*, nämlich, aufser ihr selbst, die *A. Starkeana*, *affinis* und *Caespitosa* (auch *A. pullulans* würde dahin gehören); die dritte endlich enthält die der *Weissia verticillata* ähnelnden, an die Verwandten von *Gymnostomum curvirostre* und manche *Barbulae*, *Dicrana* u. s. w. erinnernden Arten, *A. tophacea* und *recurvirostris*.

C o n s p e c t u s s p e c i e r u m.

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Operculo conico - rotundato | 2. <i>Anacalypta Starkeana</i> Bruch. |
| 2. Operculo conico - subulato | |
| a. Foliiis densissime imbricatis | 1. — <i>latifolia</i> Bruch. |
| b. Foliiis statu humido magis minusve patulis | |
| * oblongis longe cuspidatis | 3. — <i>lanceolata</i> Roehl. |
| ** ovato - lanceolatis mucronulatis | 4. — <i>caespitosa</i> Bruch. |
| *** lanceolatis | |
| † patentibus distantibus | 5. — <i>tophacea</i> Bruch. |
| †† patentibus basi imbricatis | 6. — <i>recurvirostris</i> Bruch. |
-

1. Ana-

1. *Anacalypta latifolia* Bruch.: caule e basi innovante fasciculato apice strobiliformi, foliis arcte imbricatis lato-ovatis rotundatis mucronatis piliferisve, capsula oblonga, operculo conico-subulato obliquo.

Breitblättrige Spaltnütze: mit am Grunde büschlig verästelt nach oben zapfenförmigem Stengel, dicht aufliegenden breit-eiförmigen abgerundeten kurzspitzigen oder haartragenden Blättern, ab langer Kapsel und keglig-pfriemenförmigem, schiefem Deckelchen.

Tab. XXXVI. Fig. 1.

Anacalypta latifolia Bruch. in litt. *Fürrohr* in Flora od. bot. Zeit. 1829. 2 Beil. p. 25.

Weissia latifolia Schwaegr. in Schult. Reis. auf den Groß-Glockner T. IV. App.; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 356; Ejusd. Method. p. 44; Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 51. Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 64. Tab. XVIII. Walk.-Arn. disp. meth. p. 24. n. 8. Wallr. Comp. p. 142. n. 330.

Grimmia latifolia Web. et Mohr. Taschb. p. 13. Tab. 9.

Weissia latifolia Hopp. et Hornsch. Pl. crypt. Dec. Funck. Moos-Taschhb. p. 13. Tab. 9; Dess. Crypt. Gew. H. XXIII. Nro. 468.

Die langen, haarförmigen, sehr feinen, braunen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und bilden ein schwer zu trennendes Gewebe. Die Stämmchen sind sehr kurz, nicht über 2 Linien lang, aufrecht, ursprünglich einfach, werden jedoch bald durch zahlreiche, kurze, knospenförmige, kaum eine Linie lange, Schößlinge, die sie dicht über der Basis ausschicken und welche später fast alle Früchte hervorbringen, büschlig-ästig. Die wenigen Blätter liegen schuppenartig oder dachziegelförmig dicht über einander, sind

sind sehr stumpf-eiförmig, fast viereckig oder herzförmig, hohl oder löffelförmig, an der Spitze wellenförmig-gekerbt und mit einer sehr kurzen, aus der Blattsubstanz gebildeten stumpfen Spitze (*mucronulus*) versehen, blaugrün oder blaß-gelbgrün, mit etwas Silberglanz, fast durchscheinend, an der Spitze häufig wasserhell; der starke Nerv unter dem kleinen Spitzchen verschwindend, zuweilen jedoch auslaufend und die Bildung desselben bedingend, dunkelgrün; die Maschen des Zellennetzes an der Basis sehr groß, linienförmig, über derselben gegen und bis über die Mitte kleiner, länglich-viereckig oder parallelogrammisch, gegen die Spitze sehr gedrängt, klein und unregelmäßig. Blüten haben wir nicht gesehen. Die äußeren Perichätialblätter länger und schmaler, als die Stengelblätter, länglich-zungenförmig, die Ränder in der Mitte gegen einander geneigt, ausgehöhlt, ganzrandig; die inneren 2—3 etwas kleiner und noch schmaler, das Zellennetz in beiden gegen die Spitze sehr weitzellig. Das Scheidchen länglich-eiförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun. Der Fruchts蒂el gipfelständig, 4—8''' lang, aufrecht, häufig hin und her gebogen, trocken gedreht, glatt, purpurröthlich. Die Kapsel aufrecht, gleich, zuweilen aber auch etwas schief und eingekrümmt, ablang-walzenförmig, glatt, rothbraun; der etwas schiefe Mund roth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes entspringen etwas unter dem Rande des Kapselmundes aus der innern Kapselwand, sind an der Basis mit einander verbunden, 5—6 mal kürzer, als die Kapsel, gegen einander geneigt, trocken aufrecht, lanzett-pfriemenförmig, zart aber etwas dick und schwammig, häufig mit einigen kleinen Längsspalten durchbrochen, zuweilen aber auch von der Spitze bis unter die Mitte

in

in zwei oder mehrere Schenkel gespalten, etwas knotig, mit wenigen kaum sichtbaren Querstreifen, gelblich-weiß. Das Deckelchen halb so lang, als die Kapsel, aus etwas erweiterter Basis pfriemenförmig, schief, rothgelb, an der Basis dunkler. Die Mütze kappenförmig, glatt, an der Basis glockenförmig, strohgelb mit einer langen, pfriemenförmigen, rostgelben, am äußersten Ende schwarzbraunen Spitze. Die Saamen ziemlich groß, stumpfeckig, schmutzig-grün.

Anacalypta latifolia β . *pilifera* n. b.: *foliis piliferis*; — mit haarspitzigen Blättern.

Tab. XXXVI. Fig. 1. b.

Weissia pilifera Funck in litt. Wallr. Comp. p. 149. n. 352.

Coscinodon pilifer Baid. Bryol. univ. V. I. p. 810

Der Blattnerve läuft in eine lange, haarförmige, hin und hergebogene Spitze aus.

Wächst auf den höchsten Alpen Kärnthens, Salzburgs, Tyrols und der Schweiz auf nackter, an Glimmersand reicher Erde um das hohe Thor auf den Heiligenbluter-Tauern 8000' über dem Meeresspiegel (*Schwaegrichen*, *Hoppe!* *Hsch.*, *Funck!* *Laurer!* *Rudolphi!* *Müller!*), auf Erdwänden der Sennhütten auf der linken Pasterze bei Heiligenblut, auf den Alpen rechts vom Wege abwärts von Heiligenblut nach Fusch im Pinzgau und auf der Gamsgrube bei Heiligenblut (*Hoppe!* *Hsch.*), auf den Goldberg in der Rauris um den Grubenbau (*Mielichhofer!*), auf der rechten Pasterze (*Hsch.*, *Funck!* *Laurer!*), bei Kals in Tyrol (*Funck!*), auf der Tauschnitz-Alpe daselbst (*Hsch.*), auf den aus verwitterten und zerriebenen Glimmer bestehenden

stehenden Erdwall dicht hinter der Salm'shütte unmittelbar am Rande der vom Graseglockner herabkommenden Gletscher (*Hsch., Laurer!*), auf dem Wormser Joch auf Alpenkalk (*Funck!*), auf dem Monsylvius im Ober-Wallis (*Schleicher!*), auf der Scheidecker Alp (*Naumann!*); die *var. β* wurde zuerst im Jahre 1820 von *Laurer!* auf der rechten Pasterze bei Heiligenblut aufgefunden, später aber auch auf dem Gotthard in der Schweiz (*Schleicher!*) und im Jahre 1825 auf Kalkfelsen des Schlehorn-Gebirges im südlichen Tyrol (*Funck! Göppert!*) gesammelt.

Die Früchte reifen im Juli und August. 4.

Anm. Die Frühere, nicht ganz genaue Beschreibung und Abbildung des Mundbesatzes haben *Bridel* veranlaßt, die *var. β*, an welcher er die wahre Beschaffenheit desselben wahrnahm, für eine eigene und noch dazu von *Anacalypta latifolia* generisch verschiedene Art zu halten, während sie doch nur eine, wahrscheinlich durch einen trocknen Standort erzeugte, Form dieser ist, mit der sie, das Haar der Blätter ausgenommen, in allen übrigen Theilen vollkommen übereinstimmt.

2. *Anacalypta Starkeana Bruch.*: caule subsimplici, foliis imbricatis erecto-patulis oblongo-ovatis cuspidatis, operculo obtusissimo, (peristomii dentibus lanceolatis).

Starke's Spaltnütze: mit fast einfachem Stengel, sich deckenden aufrecht-abstehenden ablang-eiförmigen gespitzten Blättern, sehr stumpfem Deckelchen (und lanzettförmigen Zähnen der Mündung).

Tab.

Tab. XXXVI. Fig. 2.

Anacalypta Starkeana Bruch. in litt. Fürnr. in Flora 1829. l. c.

Weissia Starkeana Hedw. Stirpp. III. p. 83. Tab. XXXIV. 6; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 353; Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 44 (ed. II. p. 79). T. XIV.; Walk. - Arn. disp. méth. p. 24. n. 7. Brid. Method. p. 44; Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 50; Derselb. in Ann. Wett. Ges. III. p. 108; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 68; Brid. Spec. Musc. I. p. 117; Hedw. Spec. Musc. p. 65; Turn. Musc. Hib. p. 26. Roehl. Moosgesch. p. 157; Brid. Musc. Rec. II. P. I. p. 77. Wallr. Comp. p. 140. n. 324. Fürnr. in Flora od. bot. Zeit. 1829. Bd. 2. p. 389.

Grimmia Starkeana Smith. Fl. Brit. III. p. 1186; Engl. Bot. Tab. 1490; Voit. Musc. Herbip. p. 32; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 57. t. 24; Web. et Mohr. Taschb. p. 137. Roth. Fl. Germ. III. P. I. p. 146; Kaulfuß in Sturms Flor. Deutschl. II. Abtheil. Heft 16.

Bryum Starkeanum Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 31; Pal. Beauv. Prodr. p. 49.

Bryum minutum Dicks. Pl. crypt. Fasc. IV. p. 7. Tab. X. f. 17 e Smithii auctoritate.

Weissia Starkeana Funck. Moos - Taschhb. p. 13. T. 9.

Grimmia Starkeana Funck. Crypt. Gew. H. XX. Nr. 410.

Die sehr kleinen, 1 — kaum 2''' langen, fast stammlosen Pflänzchen wachsen einzeln, zerstreut oder heerdenweise beisammen. Die langen, haarförmigen, feinen, braunen Wurzeln entspringen aus der Basis des äusserst kurzen, einfachen Stämmchens. Die Blätter bilden eine Blätterrose oder Hülle, sind aufrecht, steif, über einander liegend, eiförmig, scharf zugespitzt, hohl, ganzrandig, die Ränder eingeschlagen; die unteren halb so gross, als die oberen, alle gewöhnlich rostbraun, oder auch, jedoch seltener, dunkelgrün, fast durchsichtig: der starke, kielförmige, dunkel-rostbraune Nerv läuft in eine kurze Spitze aus; die Zellen sind an der untern Hälfte des Blattes linienförmig oder länglich-

lich-viereckig, ziemlich weit, an der oberen rundlich, klein und sehr gedrängt. Die Blüthen haben wir nicht gesehen. Die inneren 2—3 Perichätialblätter ablang, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen ist eiförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze schwarzbraun gesäumt. Der Fruchtsstiel gipfelständig, einzeln, aufrecht, trocken gewunden, glatt, bläsgelb. Die Kapsel aufrecht, gleich länglich-eiförmig, glatt, rostgelb oder braun; der Mund roth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes entspringen unter dem Rande des Kapselmundes und sind durch eine kaum über diesen hervortretende, mit den Zähnen gleichartige und gleichgefärbte Membran unter einander verbunden, trocken und feucht aufrecht, schmal lanzettförmig, etwas stumpf und mit einer oder mehreren Längsspalten durchbrochen, auch nicht selten an der Spitze getheilt, dick und schwammig, weiß. Das Deckelchen ist ungefähr den 6ten Theil so lang, als die Kapsel, kegelförmig, stumpf, mit der Kapsel gleichfarbig. Die Mütze kappenförmig, glatt, strohgelb, mit einer pfriemenförmigen, rostbraunen Spitze. Die Saamen sind ziemlich groß, eckig, gelblich-grün.

Wurde zuerst von *Seliger!* auf einem Lehmbaufen bei dem Resam-Teiche in Schlesien entdeckt, später aber auch auf lehmhaltigen Aeckern auf der Hardt bei Schweinfurt (*Voigt!*), bei Iphofen in Franken (*N. v. E.*), bei Braubach am Rhein (*Roehling!*), im Arthal und in der Eifel (*Hübner in litt.*), bei Borna in Sachsen (*Ludwig!*), um Heiligenkreuz bei Naumburg (*Bridel!*), bei Leipzig auf einer Trift, bei Halle auf Aeckern (*Kaulfuss!*) und bei Zweibrücken auf Thonboden (*Bruch!*) gefunden. — Bei Smyrna fand sie *Fleischer*. Die

Die Früchte reifen gegen das Ende des Sommers. ☉?

Anm. Die mit dieser Art sehr nahe verwandte, sich aber von ihr durch kurze, breite, stumpfe Zähne unterscheidende *Weissia affinis* Hook. und Tayl. *Musc. Brit.* p. 44. T. XIV., welche uns auch zu *Anacalypta* zu gehören scheint, haben wir nicht gesehen, auch ist sie, unsers Wissens, noch nicht in Deutschland gefunden worden. Wir machen die Freunde der Mooskunde auf dieselbe aufmerksam, hoffend, daß sie bei größerer Aufmerksamkeit der-einst auch bei uns entdeckt werden könne.

3. *Anacalypta lanceolata* Roehl.: caule simplici innovanteve, foliis imbricatis erecto-patulis oblongis piliformi-cuspidatis, operculo e basi conica subulato obtuso.

Lanzettförmige Spaltnütze: mit einfachem oder sprossendem Stengel, sich deckenden aufrecht-abstehenden ablangen haarförmig gespitzten Blättern und aus dem Kegelförmigen stumpf-pfriemenförmigem Deckelchen.

Tab. XXXVI. Fig. 3.

Anacalypta lanceolata Roehl. *Deutschl. Moosg.* p. 108; Bruch in litt. Fürnr. a. a. O.

Coscinodon lanceolatus Brid. *Method.* p. 49; *Bryol. univ.* V, I. p. 372.

Weissia lanceolata Roehl. *Deutschl. Fl.* III. p. 51; Hook. *Fl. Scot.* V. II. p. 130; Hartm. *Skand. Fl.* p. 390; Ficin. *Fl. Dresd.* II. p. 42; Hook. et Tayl. *Musc. Brit.* p. 44 (ed. II. p. 80). T. XIV; Walk.-Arn. *Disp. méth.* p. 24. n. 5. Mart. *Fl. crypt. Erl.* p. 113; Wahlenb. *Fl. Suec.* II. p. 759. n. 1387. Wallr. *Comp.* p. 141. n. 327. Fürnr. in *Flora od. bot. Zeit.* 1829. Bd. 2. p. 389.

Encalypta

142 Gipfelfr. m. einf. Münd. - Bekleid. Anacalypta.

Encalypta lanceolata Hedw. Musc. p. 63; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 61; Roehl. Ann. d. Wett. Ges. III. p. 163; Brid. Spec. Musc. V. I. p. 92; Schultz Fl. Stargard. p. 282. v. Schlechtend. Fl. Ber. II. p. 17. n. 23; Roth. Fl. Germ. III. P. I. p. 150; Fl. Dan. T. 1660. f. 2; Turn. Musc. Hibern. p. 19.

Grimmia lanceolata Smith. Fl. Brit. III. p. 1186; Kaulfuß in Sturm's Deutschl. Fl. II. Abth. H. 16. Spr. Fl. Hal. p. 297. n. 1155. Wahlenb. Fl. Carp. Nr. 1101; Voit. Musc. Herbipol. p. 31; Schkuhr. Deutschl. Moos. p. 54; T. XXIII.; Web. et Mohr. Taschb. p. 136; La Marck et Cand. Syn. Fl. Gall. Nr. 1210; Engl. Bot. T. 1408.

Leersia lanceolata Hedw. Stirpp. II. p. 66. T. XXIII; Brid. Musc. Rec. V. II. P. I. p. 55. T. I. f. 8; Timm. Prodr. Nr. 731.

Leersia cuspidata Schrank. Bair. Fl. II. p. 442; Laich. Pl. Eur. p. 480.

Bryum lanceolatum Dicks. Pl. Crypt. Fasc. III. p. 4; Pal. Beauv. Prodr. p. 47; Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 31; Wieb. Fl. Werth. p. 285; Gmel. Syst. Nat. II. p. 1332.

Bryum cuspidatum Gmel. Syst. Nat. II. p. 1332.

Bryum pulvinatum β . Poll. Pl. Pal. Nr. 1016.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind 3—9'' und darüber lang, gewöhnlich einfach, doch auch gablig-ästig, an der Spitze innovirend, unten nackt oder mit Wurzeln bekleidet, nach oben dicht beblättert. Die Blätter sind aufrecht-abstehend; die unteren ziemlich entfernt, eiförmig, hohl, die oberen länger, lanzettförmig, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder eingeschlagen, milsfarbig oder schön grün: der starke, kielförmige, rostfarbige Nerv läuft in eine lange, pfriemenförmige, gleichfarbige Spitze aus; die Zellen sind viereckig, ziemlich weit. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter sind abstehend, ablang, gröfser als die Stengelblätter, sonst diesen gleich; die inneren aufrecht,
mehr

mehr als noch einmal so klein, zart. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, braun. Der Fruchtsiel gipfelständig, öfters durch Schößslinge seitlich gestellt, 4—6''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glänzend, röthlich, gegen die Spitze blaßgelb. Die Kapsel aufrecht, gerade, eiförmig, nach abgeworfenen Deckelchen etwas verengt und der Mund erweitert, daher länglich eiförmig, glatt, schön rothbraun. Der Mundbesatz besteht aus 16 unten durch eine schmale, gleichartige Membran mit einander verbundenen, gegen einander geneigten, im trocknen Zustande aufrecht stehenden, linien-lanzettförmigen, etwas stumpfen, gewöhnlich mit einer Längsspalte, zuweilen aber auch mit einer Reihe Löcher durchbrochenen, etwas dicken und schwammigen, weissen oder röthlichweissen Zähnen. Das Deckelchen ist ungefähr den dritten Theil so lang, als die Kapsel, kegelförmig, stumpfpfriemenförmig zugespitzt, gekrümmt, mit der Kapsel gleichfarbig, an der Spitze gelb. Die Mütze kappenförmig, unbehaart, strohgelb, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen, rostgelben, am äussersten Ende dunkelbraunen Spitze. Die Saamen sind ziemlich groß, rundlich, gelbgrün.

Anacalypta lanceolata var. β *aciphylla* nob.: caule humili simplici, foliis strictis subovatis cuspidatis, capsula elliptica; — mit niedrigem einfachem Stämmchen, straffern fast eiförmigen gespitzten Blättern und ovoidischer Kapsel.

Tab. XXXIII. Fig. 3. a.

Cascinodon aciphyllus Brid. Meth. p. 49; Ejusd. Bryol. univ. p. 373.

Weissia aciphylla Wahlb. in Nov. Act. Holm. 1806. p. 133.
Tab.

144 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. *Anacalypta*.

Tab. IV. f. 1; Schultz Suppl. Fl. Starg. p. 67; Wallr. Comp. p. 141. n. 328.

Grimmia aciphylla W. et M. Taschb. p. 139 et 457.

Encalypta lanceolata β *rigidior* Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 61.

Weissia aciphylla Funck. Moos-Taschhb. p. 13. Tab. 9.

Die Stämmchen kleiner und gewöhnlich einfach. Die Blätter mehr anliegend, trocken gedreht, breiter zugespitzt, der Nerv in eine längere Spitze auslaufend. Die Kapsel kürzer, eiförmig. Der Mundbesatz häufig gelblich oder röthlich-weiß. Das Deckchen kürzer zugespitzt.

Anacalypta lanceolata var. γ *connata* nob.: caule innovationibus diviso fastigiato (humili) foliis imbricatis longius acuminatis superioribus apice canescentibus, capsula subovata; — mit innovirendem fastbüschligem Stämmchen, dicht über einander liegenden langzugespitzten Blättern, von denen die obern an der Spitze graulich sind, und fast eiförmiger Kapsel.

Tab. XXXIII. Fig. 3. b.

Coscinodon connatus Brid. Meth. p. 50; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 374.

Weissia connata Wallr. Comp. p. 142. n. 329.

Die Stämmchen durch Schößslinge ästig. Die Blätter mehr dachziegelförmig über einander liegend, trocken gedreht, lanzettförmig, lang zugespitzt; die äusseren Hüllblätter an der Spitze weiß; der Nerv in ein Haar auslaufend. Die Kapsel eiförmig. Deckelchen und Mütze sind unbekannt. Die Saamen klein, rundlich, gelblich-grün.

Wächst in dichten Räschen auf Lehm- und Thonboden durch ganz Deutschland, bei
Zwey-

Zweybrücken (*Bruch!*), bei Leipzig auf Lehmwänden (*Kunze!*), bei Halle an gleichen Orten und auf Aeckern (*Kaulfuss!*), bei Jena (*Flügge!*), bei Neubrandenburg in einem Hohlwege nächst der Brandmühle auf Sand und auf und zwischen Steinen (*Schultz!*), bei Königsberg in der Neumarh (*v. Flotow!*), bei Göttingen auf Mauern (*Hb. Göppert. ex. Hb. Roth.*), bei Rostock (*Treviranus!*), bei Parchwitz (*Göppert!*), auf nackter Erde bei Prag (*Opiz!*), in Weingärten bei Pirano in Istrien und auf Aeckern um Triest sehr häufig (*Hsch.*), bei Genua und Smyrna (*Fleischer!*), um Greifswald auf Aeckern (*Hsch., Laurer!*), um Gefrees (*Funck!*), bei Sickershausen, bei Miltenberg im Odenwalde (*N. v. E.!*), bei Uffenheim (*Schnitzlein!*), bei Basel (*Fr. Nees v. Esenbeck!*), die *var. β* wächst an gleichen Orten oft mit jener vermischt z. B. an abschüssigen Orten auf Thonboden bei Königsberg in der Neumark (*v. Flotow!*), auf thonig-sandigen Hügeln unter Belvedere und vor der Brandmühle bei Neubrandenburg (*Schultz!*), um Greifswald auf Aeckern (*Hsch., Laurer!*); die *var. γ* entdeckte *Breutel* bei Landeck in Schlesien und theilte uns dieselbe gütigst mit.

Die Früchte reifen im Herbst und im Anfange des Frühlings. 4.

Anm. Diese weit verbreitete und in Menge vorkommende Art ändert in allen ihren Theilen häufig ab; bald sind die Blätter aufrecht-abstehend, bald dachziegelförmig über einander liegend, bald schmal

und lanzettförmig, bald breiter und länglich, noch häufiger eiförmig: der Nerv läuft bald in eine kurze, bald in eine sehr lange Spitze aus, und wird zuweilen sogar dabei bis auf eine gewisse Strecke von der Blattsubstanz bekleidet, die dann farblos erscheint, während der Nerv ein Haar bildet. Der Fruchtsiel ist bald kürzer, bald länger die Kapsel bald kurz und eiförmig, bald länger und ablang, oder gar ablang-walzenförmig. Der Mundbesatz bald weißlich, bald gelblich- oder röthlich-weiß. Das Deckelchen bald kürzer, bald länger zugespitzt. Eine dieser Abänderungen findet sich mehr oder minder, fast an jedem Individuo, von denen kaum eines dem andern vollkommen gleicht. Durch das Zusammentreffen mehrerer werden die oben näher characterisirten Varietäten gebildet, von denen wir auf das bestimmteste überzeugt sind, daß sie keine eigenen Species bilden, sondern nur durch den Boden und Standort überhaupt, so wie durch andere zufällige Einflüsse erzeugte Abänderungen der *A. lanceolata* sind, indem keines der sie auszeichnenden Merkmale beständig ist. Die *var. β* scheint uns die Folge eines sandigeren und überhaupt trockneren Standortes zu seyn, der in noch höheren Grade die *var. γ*, welche auf Mauern wächst, erzeugt.

4. *Anacalypta caespitosa* Bruch.: caule simplici innovante subfasciculato, foliis patulis ovato-lanceolatis mucronulatis, perichaetiali basi cucullata vaginante, operculo e conico subulato.

Rasenförmige Spaltnüze; mit einfachem durch Sprossen etwas büschligem Stengel, ein wenig abstehenden ei-lanzettförmigen kurzspitzigen Blättern,
einem

einem an der Basis kappenförmig-scheidigen Perichätialblatte und aus dem kegeligen pfriemenförmigen Deckelchen.

Tab. XXXVII. Fig. 4.

Anacalypta caespitosa Bruch. in litt. Fürnr. a. a. O.

Weissia caespitosa Brid. Bryol. univ. V. I. p. 808. Wallr. Comp. p. 140. n. 525.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, kurz, braun. Die Stämmchen sehr kurz, kaum über eine halbe Linie lang, aufrecht, einfach, proliferirend, dicht beblättert. Die Blätter sind aufrecht abstehend; die unteren klein, über einander liegend; die oberen noch einmal so groß, sämtlich breit-lanzettförmig, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder nicht eingeschlagen, gelblich grün; der starke Nerv in eine kurze Spitze auslaufend, gleichfarbig, doch dunkler; die Zellen an der Basis etwas weit, länglich-viereckig, über der Mitte sehr gedrängt, und mit Parenchym erfüllt, deshalb undeutlich. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Perichätialblätter abstehend, eiförmig, sonst den Stengelblättern gleich; die inneren aufrecht, länglich-eiförmig, plötzlich kurz zugespitzt, mit den Rändern gegen einander geneigt, fast scheidenartig, kerbzähnig: der Nerv nicht über die Spitze hinausschliessend, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun gesäumt. Der Fruchts蒂el einzeln, gipfelständig, 1—2''' lang, aufrecht, hin und her gebogen, trocken gedreht, glänzend, sehr blaßgelb. Die Kapsel aufrecht, zuweilen etwas gekrümmt und schief, eiförmig, glatt, schön rostgelb, im Alter rothbraun: der sehr verengerte Mund

148 Gipfelfr. m. einf. Münd. - Bekleid. *Anacalypta*.

purpurroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind an der Basis durch eine schmale, gleichartige Haut verbunden, gegen einander geneigt, trocken aufrecht, linien-lanzettförmig, stumpf, mit Längsspalten durchbrochen und häufig an der Spitze zweispaltig, etwas dick und schwammig, quergestreift, an der Basis rostgelb, an der oberen Hälfte blasser und an der Spitze weißlich. Das Deckelchen kaum halb so lang, als die Kapsel, aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig zugespitzt und etwas eingekrümmt, rostgelb, an der Basis purpurroth gesäumt. Die Mütze kappenförmig, unbehaart, strohgelb, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen, rostbraunen Spitze. Die Saamen sehr klein, rundlich, blafsgrün.

Wächst heerdenweise ohne jedoch eigentliche Räschen zu bilden in Gesellschaft mit *Barbula gracilis Schl.* und *Barbula inclinata Hedw.* in Kalksteinbrüchen bei Zweybrücken (*Bruch!*).

Die Früchte reifen im März und April. 4.

5. *Anacalypta tophacea Bruch.*: caule subdichotomo fastigiato, foliis distantibus patentibus lanceolatis obtusiusculis ruptinervibus concoloribus, operculo conico-subulato elongato.

Tuff-Spaltmütze: mit fast gablig-getheiltem flachgipfligem Stengel, entfernt- und abstehenden lanzettförmigen stumpflichen gleichfarbigen Blättern, deren Nerv nicht ausläuft, und langem kegelig-pfriemenförmigem Deckelchen.

Tab. XXXVII. Fig. 5.

Anacalypta tophacea Bruch. in litt. *Fürnr.* in Flora oder bot. Zeit. 1829. Bd. Beil. p. 31.

Trichos-

Trichostomum tophaceum Brid. Meth. p. 84; Ejusdem Bryol. univ. V. I. p. 495 et 818. Wallr. Comp. p. 173. n. 411.

Trichostomum lineare Smith. Fl. Brit. V. III. p. 1247; Brid. Spec. musc. I. p. 240 excl. Syn. Dicks. Smith in Transact. of the Linn. Soc. Lond. XI. P. II. p. 290.

Dicranum pellucidum var. Swartz. in Schrad. Bot. Journ. 1800. II. p. 177.

Trichostomum tophaceum Funck, Moos-Taschhb. p. 25. T. 17.

Die Pflänzchen wachsen in lockeren Räschen beisammen. Die wenigen Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und den unteren Blattachseln, sind haarförmig, rothbraun. Die Stämmchen sind 4 bis 8''' lang, aufrecht, unten einfach, gegen die Spitze im höheren Alter durch zahlreiche Schößlinge büschlig-ästig und wie diese beblättert, rothbraun. Die Blätter stehen entfernt, sind abstehend oder zurückgebogen, trocken anliegend und mit der Spitze eingekrümmt, lanzettförmig, etwas stumpf, rinnenförmig, ganzrandig, die Ränder etwas eingeschlagen, gelblich-grün: der sehr starke, kielförmige, rostbraune Nerv verschwindet unter der Spitze; die Zellen sind rundlich, gedrängt und gereiht. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Hüllblätter aufrecht-abstehend, breiter und stumpfer, als die Stengelblätter, die Ränder mehr eingeschlagen, das Zellennetz weitläufiger, sonst ihnen gleich; die inneren aufrecht, von der Basis bis zur Mitte breiter, die Ränder gegen einander geneigt, den Fruchtsiel scheidenartig umfassend; der Nerv schmaler, weiter unter der Spitze verschwindend; die Maschen des Zellennetzes linienförmig oder parallelogrammisch, an der unteren Hälfte sehr weit. Das Scheidchen walzenförmig, grünlich-braun, gegen die Spitze dunkler, mit zahlreichen fehlgeschlagenen Pistillen besetzt: diese sind lang, der Fruchtknoten ablang, kurz,

150 Gipfelfr. m. einf. Münd. - Bekleid. *Anacalypta*.

kurz, rothbraun; der Griffel pfriemenförmig, dreimal so lang, als der Fruchtknoten, blaßgelb, im Alter mit dem Fruchtknoten gleichfarbig; die Narbe verdickt wasserhell. Der Fruchtstiel gipfelständig, nicht selten durch Schößslinge seitlich gestellt, einzeln 4 — 8''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, glänzend, röthlich. Die Kapsel aufrecht, gerade, ablang-walzenförmig, glatt, röthlich-gelb; der Mund roth. Der Mundbesatz besteht aus 16 an ihrer Basis durch eine schmale, gleichartige Haut verbundenen, gegen einander geneigten, im trocknen Zustande aufrechten, linien-lanzettförmigen, an der Spitze zwei- bis dreispaltigen oder in ihrer Mitte nach einer Längslinie mit mehreren kleinen Spalten durchbrochenen, eng, aber kaum erkenntlich, quergestreiften, blaßgelben Zähnen. Das Deckelchen mehr als halb so lang, als die Kapsel, kegelförmig-pfriemenförmig, schief, zuweilen aber auch gerade, unten röthlich, gegen die Spitze blasser. Die Mütze kappenförmig, glatt, strohgelb. Die Saamen klein, rundlich, blaßgrün.

Wächst auf Tuff-Felsen, über welche beständig Wasser herabträufelt bei Comburg in Schwaben (*Froelich!*), bei Cobern an der Mosel (*Breutel!*), an gleichen Orten und an Kalktuff absetzenden Quellen bei der Pudermühle nächst Laineck in der Umgegend von Baireuth in Gesellschaft mit *W. verticillata* (*Laurer! Funck!*). — Auch auf Korfu und hier ebenfalls mit *Weissia verticillata* (*Spathys!*).

Die Früchte reifen im April und Mai. 2.

Anm. Diese Art hat auf den ersten Blick einige Aehnlichkeit mit der gesellschaftlich mit ihr wachsenden *Weissia verticillata* *Brid.*, um so mehr, als die
Stämm-

Stämmchen, wie bei dieser, auch an ihrer unteren Hälfte mit Kalktuff überzogen sind; sie unterscheidet sich jedoch leicht von derselben durch die entfernt- und abstehenden, breiteren, stumpfen Blätter, so wie bei genauerer Untersuchung durch die ganz abweichende Bildung des Mundbesatzes und dürfte bei vermehrter Aufmerksamkeit noch an mehreren Orten in Deutschland aufgefunden werden.

6. *Anacalypta recurvirostris* Bruch.: caule ramoso fastigiato, foliis confertis patulo-recurvis lanceolato-attenuatis acutiusculis ruptinerviis inferioribus rubiginosis, operculo e basi conica subulato incurvo (plerisque brevi).

Krummdecklige Spaltnütze: mit flachgipflig-ästigem Stengel, dicht- und abstehenden zurückgebogenen aus dem Lanzettförmigen verschmälerten etwas spitzen am untern Theile des Stämmchens rostrothen Blättern, deren Nerv nicht ausläuft, und aus kegelförmiger Basis pfriemenförmigem seitlich gekrümmtem (meist kurzem) Deckelchen.

Tab. XXXVII. Fig. 6.

Anacalypta recurvirostris Bruch. in litt. Fürnr. in Flora od. bot. Zeit. 1829. Bd. 2. Beil. p. 25. ff.

Weissia recurvirostris Schwagr. Suppl. I. P. I. p. 74; Ficin. Fl. Dresd. II. p. 14. v. Schlecht. Fl. Berol. V. II. p. 17; Mart. Fl. crypt. Erl. p. 111; Sturm Deutschl. Fl. Abth. II. H. 14.

Weissia curvirostra Hedw. Stirpp. crypt. V. I. p. 19. Tab. VII; Hartm. Skand. Fl. p. 389; Hedw. Spec. Musc. p. 71; Roth. Fl. Germ. V. I. p. 436; Willd. Prodr. Fl. Berol. Nr. 909; Baumg. Fl. Lips. Nr. 1251; Timm. Prodr. Fl. Megap. Nr. 735.

Weissia curvirostra Brid. Musc. Rec. II. P. I. p. 79; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 347; Hook Fl. Scot. V. II. p. 130; Brid. Meth. p. 42; Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 46. (ed. II.

152 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. Anacalypta.

II. p. 84.) T. XIV; Walk.-Arn. disp. méth. p. 25. n. 20. Wahlenb. Fl. Lapp. p. 321; Fl. Suec. II. p. 755. n. 1577. Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 49; Wahlenb. Fl. Carpath. p. 340; Roehl. in Ann. d. Wett. Ges. III. p. 104; Brid. Spec. Musc. I. p. 111; Schultz. Fl. Starg. p. 284; Swartz. Musc. Suec. p. 25; La Marck. et Cand. Fl. franç. I. p. 488; Eorund. Synops. Nr. 1207; Roehl. Moosgesch. Deutschl. p. 169; Wallr. Comp. p. 149; n. 350.

Grimmia recurvirostra Smith. Fl. Brit. V. III. p. 190; Roth. Fl. Germ. T. III. P. I. p. 144; Turn. Musc. Hib. p. 29; Engl. Bot. T. 1438.

Grimmia curvirostra Web. et Mohr. Taschb. p. 135; Voit. Musc. Herb. p. 29; Schkuhr Deutschl. Moos. p. 65. T. XXIV.

Grimmia rubella Roth. Fl. Germ. T. III. P. I. p. 149.

Bryum recurvirostrum Dicks. Pl. crypt. Fasc. II. p. 7; Hoffm. Deutschl. Fl. V. II. p. 32; Pal. Beauv. Prodr. p. 49; Laich. Pl. Europ. p. 483; Gmel. Syst. Nat. II. p. 1354.

Bryum rubellum Hoffm. Deutschl. Fl. V. II. p. 33.

Weissia recurvirostris Funck. Moos-Taschhb. p. 14. Tab. 10; Hoop et Hornsch. Pl. crypt. sel. Dec.

Grimmia curvirostra Funck. Crypt. Germ. Fasc. XIII. Nr. 168.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind 4''' bis einen Zoll und darüber hoch, aufrecht, unten einfach, über der Mitte durch Schößslinge büschlig-ästig und wie diese dicht beblättert. Die Blätter sind gedrängt, abstehend oder zurückgebogen, zuweilen etwas gewunden, trocken anliegend und etwas gedreht, lanzettförmig, gewöhnlich etwas stumpf, jedoch zuweilen auch mit einem Weichstachel versehen, an der Spitze etwas kerbzähnig, rinnenförmig, die Ränder in der Mitte eingeschlagen, wie die untersten kleineren und entfernt stehenden rostroth, an den Spitzen der jungen Triebe schön grün: der starke, kielförmige, dunkel-rostrothe Nerv verschwindet dicht unter der Spitze; die Maschen des Zellennetzes an der Basis weit und

und linienförmig, über derselben gedrängter und länglich-viereckig. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die äusseren Hüllblätter zurückgekrümmt, an der Basis erweitert, sonst den Stengelblättern gleich, die inneren aufrecht, schmaler und länger, aus lanzettförmiger, rinnenförmiger Basis linien-lanzettförmig, mit einem kurzen Weichstachel. Das Scheidchen walzenförmig, hellgrün, gegen die Spitze dunkler, glatt, an der Basis mit vielen fehlgeschlagenen Pistillen umgeben. Der Fruchtsiel ursprünglich gipfelständig, gewöhnlich aber durch Schößlinge seitlich gestellt, 4—10'' lang, einzeln, zuweilen aber auch zwei aus einer Hülle, aufrecht, etwas hin und her gebogen, trocken gedreht, glänzend, röthlich, gegen die Spitze verdickt und bläsgelb. Die Kapsel aufrecht, kegel-walzenförmig, häufig an einer Seite etwas hervorragend, glatt, grünlich-braun, bei völliger Reife rostgelb; der Mund verengt rostroth. Der aus zwei Zellenreihen bestehende Ring noch mit dem Kapselmund verwachsen. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind an der Basis durch eine schmale mit ihnen gleichartige Haut mit einander verbunden, im feuchten Zustande aufrecht, gegen einander geneigt und bilden einen Kegel, im trocknen Zustande sind sie hin und her gebogen, pfriemenförmig, undurchbrochen, quergestreift, bläsgelb, im älteren Zustande reißt die an der Basis verbindende Haut, sie erscheinen dann einzeln und ein oder der andere Zahn theilt sich an der Spitze, auch werden sie gelb-braun. Das Deckelchen ist den 4ten oder 5ten Theil so lang, als die Kapsel, aus kegelförmiger, rostrother Basis in eine kurze, pfriemenförmige, stumpfe, etwas gekrümmte, gelbliche Spitze verlängert. Die Mütze ist kappenförmig, glatt. Die Saamen klein, rundlich, gelblich-grün.

Anaca-

154 Gipfelfr. m. einf. Münd. -Bekleid. Anacalypta.

Anacalypta recurvirostris var. β *revoluta* nob.: minor, foliis e basi latiori subulatis, operculo capsula oblonga multo breviori; — klein, mit aus breiter Basis pfriemenförmigen Blättern, ablanger Kapsel und sehr kurzem Deckelchen.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. a.

Weissia curvirostra β *revoluta* Brid. Bryol. univ. V. I. p. 348.

Weissia revoluta Schleich. Pl. crypt. Helv.

Die Blätter über der Basis sehr stark eingerollt, daher aus erweiterter Basis lanzettförmig. Das Deckelchen nur den 6ten bis 8ten Theil so lang, als die Kapsel, etwas stumpf.

Anacalypta recurvirostris var. γ *lacustris* nob.: maior, caule dense ramoso, foliis subulato-acuminatis longis, operculo conico subulato rectiusculo, capsula cylindrica vix quater brevior; — größer, mit stark und dicht verästetem Stämmchen, walzenförmiger Kapsel, pfriemenförmig zugespitzten Blättern und aus dem kegelförmigen pfriemenförmigen Deckelchen, das aber ein Viertheil der Kapsellänge hat.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. b.

Weissia curvirostra γ *lacustris* Brid. Spec. Musc. I. p. 112; Ejusd. Bryol. univ. V. I. p. 348.

Tortula lacustris Pal. Beauv. Prodr. p. 92.

Bryum palustre Brid. Musc. Rec. II. P. III. d. 35.

Bryum setaceum β Huds. Fl. Angl. p. 48.

Bryum stellare, lacustre, foliis rubris capillaciis Dill. Hist. Musc. p. 382. Tab. XLVIII. f. 45.

Die Stämmchen einen Zoll und darüber hoch, sehr ästig. Die Blätter fast pfriemenförmig zugespitzt. Das Deckelchen den 4ten Theil so lang, als die Kapsel, kegel-pfriemenförmig, fast gerade.

Ana-

Anacalypta recurvirostris var. δ *spectabilis* nob.; caule longo, foliis ut in praecedente apice distincte denticulatis; operculo subulato inclinato capsula cylindrica magna duplo brevior; — hochwüchsig; die Blätter wie bei var. γ mit deutlich gezähnter Spitze und das pfriemenförmige Deckelchen fast halb so lang als die Kapsel.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. c.

Die Stämmchen $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lang, bündelig-ästig; die Aeste gleich hoch. Die Blätter trocken stark gewunden, scharf zugespitzt, an der Spitze deutlich gezähnt: der Nerv in der Spitze verschwindend. Die Kapsel walzenförmig. Das Deckelchen fast halb so lang als die Kapsel, aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig, etwas rückwärts gekrümmt.

Anacalypta recurvirostris var. ϵ *rubiginosa* nob.: elongata, innovando-subramosa, foliis lanceolato-subulatis apice denticulatis strictis siccitate magis crispabilibus ferrugineis; — lang, mit einzelnen Seitensprossen und langen, lanzettförmig - pfriemenförmigen an der Spitze gezähnten straffen im Trocknen sich stark kräuselnden ganz rostrothen Blättern.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. d.

Die Stämmchen $1 - 1\frac{1}{2}$ '' lang, einfach oder gablig getheilt, steif, leicht zerbrechlich. Die Blätter steif, trocken stark gewunden, lanzettförmig, lang zugespitzt, rinnenförmig, die Ränder stark eingeschlagen, an der Spitze gekerbt, schön rostroth, an den jüngern Trieben gelbgrün. Früchte haben wir nicht gesehen.

Anacalypta recurvirostris var. ζ *subulata* nobis: minor, capsula cylindrica operculoque subulato angustis;

stis; — niedriger, mit schmal-walzenförmiger Kapsel und dünnem pfriemenförmigem Deckelchen.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. e.

Die Kapsel lang und eng. Das Deckelchen den dritten Theil bis halb so lang, als die Kapsel, fast ganz pfriemenförmig.

Anacalypta recurvirostris var. *η obtusa* nob.: capsula ovato-subcylindrica, operculo conico brevi; — mit eiförmig-walzenförmiger Kapsel und kurzem kegelförmigem Deckelchen.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. f.

Die Stämmchen schlank. Die Blätter kurz, abstehend, breit-lanzettförmig, spitz. Das Deckelchen sehr kurz, vollkommen kegelförmig.

Anacalypta recurvirostris var. *globosa* nob.: capsula subglobosa, operculo e basi latiori conico brevi; — mit fast kugelrunder Kapsel und kurzem, aus breiterer Basis kegelförmigem Deckelchen.

Tab. XXXVIII. Fig. 6. g.

Die Kapsel fast kugelrund, im trocknen Zustande hängend. Das Deckelchen convex mit einer kurzen kegelförmigen Spitze.

Ist durch ganz Deutschland verbreitet und wächst in dichten Rasen an steinigten Orten, auf Mauern, in Hohlwegen, auf Rainen feuchter Aecker, trocknen, sandigem Boden der Wälder, an feuchten Felsen u. s. w., z. B. in Mecklenburg (*Blandow!*), in der Umgegend von Neubrandenburg (*Schultz!*), bei Wernigerode
am

Harz (*Göppert!*), bei Göttingen (*Schrader!*), bei Dresden (*Hübner!*), bei Zweybrücken (*Bruch!*), bei Kaiserslautern (*Koch!*), auf Mauern bei Karlsruhe (*Al. Braun!*), in Hohlwegen vor der Stadt Landeshut in Schlesien (*Remer!*), am Brunnberge auf dem Riesengebirge über 4000 Fuß hoch (*Wimmer!*), bei Charlottenbrunn (*Beilschmied!*), an sandigen, waldigen Orten in der Stechlinischen Heide in Hinter-Pommern (*Neuschild!*), auf der Insel Rügen (*Hsch. Laurer!*), an Schieferfelsen im Grunewalder-Thal bei Neifaerz (*Friedel!*), an Grabenabhängen am Lebbe-See bei Soldin in der Neumark (*v. Flotow!*), auf Sandstein-Felsen im Stern nächst Prag (*Opiz!*), bei Regensburg (*Emmerich!*), in der Schweiz (*Schleicher! Friedr. Nees v. Esenbeck!*), auf der Seifer-Alpe im südlichen Tyrol auf einer Höhe von 6000 Fuß (*Funck!*), überall um Salzburg, Gastein, Heiligenblut auf Mauern (*Hoppe! Hsch., Funck! Laurer! Rudolphi! Mielihofer! Müller!*), im Kalser-Mattreyer-Firchen-Testereggen- und Puster-Thal im nördlichen Tyrol, im Pongau, Pinzgau, der Grosarl und Rauris (*Hsch.*), auf dem Fichtelgebirge (*Funck!, Hsch., Laurer!*), auf dem Schwabenberge bei Kloster Ilmbach bei Sickershausen, bei Uffenhenheim in Franken (*N. v. E.!, Schnitzlein!*), bei Muggendorf und um Erlangen (*v. Martius!*); die var. β an Felsen in der Schweiz (*Schleicher!*), bei St. Gallen (*Tausend!*), auf dem Harz (*Herb. Willdenowianum* ohne Angabe des Sammlers, als *Didymodon angustatum!*), die var. γ bei Zweybrücken (*Bruch!*);

(*Bruch!*); die *var. δ* auf vom Wasserstaube un-
sufhörlich benetzten Felsen am Gösnitz-
bachfall bei Heiligenblut (*Hsch. Laurer! Ru-
dolph!*); die *var. ε* im Walde unterhalb des Gös-
nitzbachfalles auf bemoosten Felsen (*Hsch,
Laurer! Rudolph!*); die *var. ζ* an shattigen
Orten auf Felsen am neuen Wege bei dem
Wildbade Gastein (*Hsch.!*); die *var. η* bei Hei-
ligenblut (*Funck!*), in der Schweiz (*Schlei-
cher!*); die *var. θ* auf Mauern bei Heiligenblut
(*Hsch.*), in Wäldern an den Wurzeln der
Bäume in der Neumark (*v. Flotow!*).

Die Früchte reifen nach der verschiedenen
Höhe des Standortes vom Juni bis August. 24.

Anm. 1. Diese weit verbreitete Art ist sehr vielge-
staltig und ändert in jedem ihrer Organe ab; so ist
z. B. die Kapsel eigentlich kegelförmig, findet sich
aber in zahllosen Abstufungen von der eng-wal-
zenförmigen bis zur fast kugelrunden Form, bald
ist sie länger, bald kürzer. Das Deckelchen ist
meistens den 4ten bis 8ten Theil so lang, als die
Kapsel aus kegelförmiger Basis in eine kurze, ziem-
lich stumpfe Spitze verlängert, ändert jedoch in
Hinsicht seiner Länge von den 10ten Theil bis über
die Hälfte der Kapsellänge ab und in seiner Ge-
stalt von dem stumpf-kegelförmigen bis fast zum
ganz pfriemenförmigen. Die Blätter sind am häu-
figsten lanzettförmig, etwas stumpf oder auch in
einen kurzen Weichstachel auslaufend, häufig aber
auch breit-lanzettförmig oder schmal-lanzettförmig
und lang zugespitzt, bald mehr, bald minder rin-
nenförmig, mit mehr oder weniger stark eingeroll-
ten

ten Rändern. Der Nerv verschwindet bald näher, bald entfernter unter der Spitze, berührt diese selbst beinahe, läuft jedoch auch da, wo es so scheint, nicht aus, wie eine genauere Untersuchung zeigt. Am beständigsten haben wir die rostrothe Färbung der unteren Blätter, die Bildung des Mundbesatzes und die Zahnung an den Blattspitzen gefunden, obgleich erstere eine ganze Skala von helleren und dunkleren Tinten, vom blaß rostgelben bis zum rostbraunen durchläuft, letztere aber eine große Verschiedenheit in Betracht ihrer Tiefe und Richtung, von dem ausgefressenen bis zu dem tief sägezähnigen, zeigt. Wir glauben die Ursache dieses großen Formenwandels in dem so verschiedenen Standorte begründet und nach einer genauen Vergleichung scheint es uns, als ob ein höherer Standort größere Kapselbildung und Verkürzung des Deckelchens, ein niedrigerer, sonnenreicher Verkürzung der Kapsel und Verlängerung des Deckelchens bedinge, ein feuchter aber alle Theile in die Länge ausdehne. Die *var.* Fig. 6. g. scheint uns eine in ihrer normalen Ausbildung durch irgend ein Hinderniß, vielleicht zu große Trockenheit, gestörte Form zu seyn.

Anm. 2. Die Zähne des Mundbesatzes sind auch bei dieser Art, wie bei allen andern dieser Gattung, an der Basis durch eine mit ihnen gleichartige Haut mit einander verbunden. Diese zerreißt aber nach dem das Deckelchen einige Zeit abgefallen, auch geschieht dieß häufig, wenn man ein Stück des Mundbesatzes zwischen zwei Glasplatten bringt und die Zähne erscheinen dann einzeln; im ersten Falle sind die Zähne dann röthlich und nicht selten

selten an ihrer Spitze gespalten, wie sich dann überhaupt die Neigung derselben sich zu spalten auf mannichfache Weise kund giebt. Die Querstreifen der Zähne sind bei den eben im Zustande der Reife befindlichen Früchten so undeutlich, daß man sie kaum erkennen kann, treten aber im Alter deutlicher hervor.

Anm. 3. Der Ring hat sich bei dieser, wie bei der vorhergehenden Art, noch nicht ganz, sondern nur an einer Seite, nämlich am Deckelchen, gelöst, ist aber noch an der untern Seite mit dem Kapselmund verwachsen, von dem er sich nur bei starkem Drucke und zwar nur stückweise löst.

XVI. EREMODON *Brid.* Trennzahn.

(Aplodon et Cyrtodon R. Brown; Dissodontis sp. Grev. et Walker - Arnott; Splachni spp. Dicks., Smith, Hedw., Schwaegr., Brid.; Weissiae spp. Swartz, Thunb., Hedw., Schwaegr., Brid., Link, Hook et Tayl., Walk. - Arn., Wahlenb. Grimmiae sp. Sm.; Auchenangium Brid. Mspt.)

Character essentialis.

Capsula terminalis, apophysata, peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis robustis erectis incurvis aut reflexilibus, linea media longitudinali pellucida divisis perforatisve. Calyptra campanulato-ventricosa, demum cucullata, laevis.

Die Kapsel gipfelständig mit einem Ansatz und einfacher Mündungs-Besetzung, sechszehnzähnig; die Zähne von dichter Textur, gleichweit entfernt, aufrecht, einwärts- oder rückwärts-gekrümmt, mit einer lichten Mittellinie bezeichnet oder in derselben durchbrochen. Die Mütze aus dem Glockenförmigen kaputzenförmig.

Die Pflanzen dieser Gattung stehen, ihrem Wuchs und Wesen nach, fern von den bisher beschriebenen, und sind, wie Hr. Robert Brown sie richtig bezeichnet, Unter- oder Seiten-Gattungen von *Splachnum*, mit unpaarigen Zähnen der Kapselmündung.

Die in dichten Rasen wachsenden Stämmchen erhöhen und theilen sich zugleich durch Sprossen, die aus oder unter der Mitte entspringen, und gelangen dadurch zu einer nicht unbeträchtlichen Höhe. Sie sind weit hinauf bewurzelt und mit erstorbenen mißfarbigen Blättern besetzt.

Die Blätter stehen ziemlich dicht, in mehreren Ordnungen, laufen etwas schief am Stengel herab, sind im feuchten Zustande mehr oder weniger abstehend, im trocknen etwas kraus und dem Stengel oft genähert, ziemlich breit, spitz oder stumpf, am Rande ganz oder gegen die Spitze gezähnelt, mit einem deutlichen, auslaufenden oder abgebrochenen Nerv versehen, und locker aus länglichen, am Grunde weitem und lichterem Maschen gestrickt; die unteren sind schwarz oder braun, die obern schön grün oder gelblich.

Die Blüten scheinen sowohl ein- als zweihäusig, doch ist nur von einer einzigen Art die männliche Blüthe hinlänglich erforscht. Herr Robert Brown beschrieb diese bei *Eremodon Wormskioldii* als scheibenförmig - kopfförmig, bald auf einem gesonderten Pflänzchen, bald auf einem Zweige oder Triebe des weiblichen endständig. Die Perigonialblätter gleichen fast denen des Stämmchens, schliessen nach unten zusammen und sind hier gefärbt, an den abstehenden Spitzen aber grün; viele fast walzenförmige Staubbeutel auf kurzen Trägern; sehr viele gelbliche gegliederte Saftfäden, deren Glieder nach oben kürzer und dicker werden, mit stumpfem Endgliede. — Die weibliche Blüthe ist ebenfalls endständig, schwächer als die männliche. Die Perichätialblätter sind bei *Eremodon Wormskioldii* den Stengelblättern ähnlich; bei *Er. Rudolphianus* fanden wir dagegen die innern
lanzett-

lanzettförmig, viel zarter und kleiner als die äußern, die beiden innersten aber aus fast zungenförmiger Basis lang- und beinahe haarförmig gespitzt, sehr dünn. Stempel fand R. Brown bei *Er. Wormskoldii* 3—5, wir fanden bei *Er. Rudolphianus* 4; in beiden zeigen sich nur wenige wasserhelle Paraphysen. Das Scheidchen ist ablang oder eiförmig, umfaßt den Fruchtsiel weniger straff und eng, als bei den meisten andern Moosen, zieht sich oben stumpf zusammen und ist am Grunde mit Residuen von Paraphysen und Stempeln besetzt. Der Fruchtsiel hat eine nicht unbeträchtliche Länge, ist frisch ziemlich saftig, oft etwas geschlängelt, im Trocknen wenig gedreht, und breitet sich oben in den verschieden gebildeten, am Ende eingetieften Ansatz aus, von dessen Vertiefung sich der anfangs bauchige, mit dem Deckelchen verwachsene, nach der Entleerung in ein spitzes oder stumpfes, aber nicht kopfförmig endendes Säulchen übergehende Sporensack erhebt. Das Peristom besteht aus 16, durch eine, zuweilen klaffende, lichtere Mittellinie getheilten, (aus 32 paarweise ganz verbundenen Zähnen erwachsenen *) ,) ziemlich langen, von beiden Kapselwänden ausgehenden querstreifigen, im Trocknen bei einigen Arten aufrechten oder eingekrümmten, bei andern zurückgeschlagenen, gleichweit von einander entfernt stehenden Zähnen. Der Ring fehlt. Das Deckelchen ist kurz, gewöhnlich stumpf, kegelförmig oder abgerundet. Die Mütze schließt anfangs unten fest an den Fruchtsiel an, trennt sich dann glockenförmig, zerreißt aber bald seitlich und wird dadurch kaputzenförmig; sie ist sehr dünn, zart, hinfällig,

L 2 bleich

*) *Dentes* 32. *geminati*. Grev et Walk.-Arn. *Tent. meth. musc.* p. 98.

164 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. Eremodon.

bleich oder bräunlich, und glatt. Die Saamen sind ziemlich groß, aus dem Rundlichen eckig, schmutzig grün.

Standort. Die Arten, welche nach unsrer Bestimmung dieser Gattung hieher gehören, wachsen in lockeren Rasen auf Torfgrund, in Felsenspalten, — eine Art auf Baumästen, in ziemlicher Höhe über dem Boden und bringen gegen das Ende des Sommers reife Früchte.

Verbreitung. Europa und das nördlichste America sind bis jetzt allein als Vaterland dieser merkwürdigen Moose bekannt, die der Polarzone insofern angehören, als auch die in milderer Gegenden einheimischen Arten nur auf den Höhen der (süddeutschen) Alpen gefunden werden, und eine derselben (*Eremodon splachnoides*) auch weiter nach dem Norden zu, in Schottland und den Scandinavischen Reichen, noch immer die Alpen bewohnt, eine dritte Art endlich nur in Grönland und auf der Melville's Insel gefunden wurde.

Geschichtliches. Diese Gattung hat für uns ein hohes Interesse, weil R. Brown an ihr seine zuerst in den *Linnean Transactions* (Vol. XII. p. 577. — Verm. bot. Schr. II. S. 734 ff.) entwickelten tiefen morphologischen Ansichten des Numerischen im Moos-Peristom, später (im Anhang zu Parry's Reise p. CCXCIX, — Verm. bot. Schr. I. S. 442.) durch Aufstellung der beiden Gattungen *Aplodon* und *Cyrtodon* uns noch näher gerückt, und weil sie ferner in dem dritten Memoire des trefflichen *Tentamen Methodi Muscorum* von Greville und Walker-Arnott zu den lehrreichsten Erörterungen geführt hat.

Von den beiden früher bekannten Arten, welche wir zu dieser Gattung zählen, wurde die eine (*Eremodon splach-*

splachnoides), von Dickson in den Schottischen Hochlanden entdeckt und (1802) als *Splachnum lingulatum* von ihm selbst, Smith und Bridel, bald nachher von Swarz aus den Scandinavischen Alpen als *Weissia splachnoides* beschrieben, welcher letztern Benennung die meisten Bryologen beipflichteten, bis endlich R. Brown a. a. O. ihr den Gattungsnamen *Cyrtodon* widmete, Greville und Walker-Arnott aber sie in die neue Gattung *Dissodon* einschlossen. Den von Wormskiold in Grönland entdeckten *Eremodon Wormskioldii* beschrieb Hornemann zuerst in der *Flora Danica* und R. Brown errichtete durch ihn, am oben angeführten Orte, die Gattung *Aplodon*. *Eremodon Rudolphianus*, eine zu R. Brown's Aplodonten gehörige Art, wurde im Jahr 1826 von Rudolphi auf den Radstadter Tauern entdeckt. — Bridel gründete im Jahr 1826 die Gattung *Eremodon*, wozu er die beiden ihm bekannten Arten nebst mehreren andern, die wir davon trennen zu müssen glauben, brachte.

Verhältniss. Wir haben die von Bridel eingeführte Gattung *Eremodon* in der Art beschränkt, daß wir darunter die mit 16 gleich weit von einander abstehenden Zwillingszähnen (*dentes geminati* nach Greville und Walker-Arnott) versehenen Splachnoideen begreifen, ohne darauf zu sehen, ob ihre Zähne im trocknen Zustande aufrecht stehen, ein- oder zurückgeschlagen sind. Wir sondern demnach ab:

1) den *Eremodon longicollis* wegen der ziemlich deutlich paarweise gestellten *) (*per paria approximati* Grev.) Zähne;

2) *Ere-*

*) Es dürfte hier nicht am unrechten Orte seyn, die scharfsinnigen Bestimmungen, welche die Herren Greville und

2) *Eremodon radians*, als zweifelhaft;

3) *Eremodon magellanicus*, wegen des achtzähni-
nigen Peristoms (*dentes bigeminantes* Grev. l. c.).

Von

und Walker-Arnott a. a. O. p. 98. über die Verbindungs-
gesetze der Zähne des Moos-Peristoms aufgestellt
haben, zu wiederholen:

„1) Der Zwillingszahn, *dens geminatus*, ist ein solcher, welcher einfach zu seyn scheint, aber mit einer halbdurchsichtigen Längslinie bezeichnet ist, die eine Anlage zur Trennung andeutet, und oft auch eine wirkliche Trennung herbeiführt. Diese Linie, welche man passend die *linea separabilis* nennen könnte, muß sich also von der Spitze bis zum Grunde erstrecken. (Es sind hier in der That eigentlich zwei Zähne vorhanden, die wenn sie verbunden bleiben, ein einfacher Zwillingszahn (*once geminated tooth*) heißen, wenn sie sich aber trennen, zwei paarige Zähne (*two geminating teeth*) darstellen.

2) Paarige Zähne (*dentes geminantes*) entstehen durch eine grössere oder geringere Anzahl Zähne, welche der Länge nach mit einander verwachsen. Die Zahl der so verbundenen Zähne wird erkannt an den halbdurchsichtigen Längslinien, die ihre Grenzen bezeichnen. Man betrachtet das Ganze als einen Zahn und bezeichnet diesen noch näher als einen ein-, zwei- oder vierpaarigen (*once, or twice or four times geminated; — dentes uni-, bi-, quadrigeminantes*).

3) Der gespaltene Zahn *dens fissus*, unterscheidet sich dadurch, daß ihm die Trennungslinie (*linea separabilis*) fehlt. Er ist ein wirklich einfacher, mehr oder minder tief von der Spitze abwärts, zuweilen fast bis zum Grunde gespaltener Zahn; wo aber auch diese Trennung aufhört, da fehlt stets unterhalb die Spur jener Linie, in deren Verlauf sich die Trennung fortsetzen könnte. Der *dens fissus* ist oft der Länge nach durchbrochen, und zwar so, daß man in manchen Fällen die Spaltung selbst als die Folge einer Reihe auslaufender Lücken erkennt. — Ein *dens fissus* muß als einfach betrachtet werden, ein *dens geminatus* ist zusammengesetzt. Man könnte den letzteren trennbar oder spaltbar (*dens separabilis* oder

Von der Gattung *Dissodon* Grev. et Walker-Arnott sondern wir ab:

- 1) *Dissodon Hornschuchii* oder *Systylium splachnoides* wegen der 16paarig getrennten (32.) Zähne;
- 2) *Dissodon Froelichianus* wegen der 16 paarweise verbundenen (doppelten) Zwillingstähne;
- 3) *Dissodon scabrisetus*, aus demselben Grunde.

An dieser Stelle aber wollen wir, sowohl über unser Verfahren, als über die von unsern Freunden Greville und Walker-Arnott entwickelten Ideen, die Splachnoideen betreffend, unsre Meinung äußern *).

Wir

oder *Fissilis*), den ersteren aber schlechtweg gespalten (*Fissus*) nennen.

4) Paarweise genähert, *per paria approximati*, sind solche Zähne, die in keiner Periode ihres Wachstums sich mit einander der Länge nach verbinden, und daher völlig getrennt, nur nicht gleichweit von einander abstehend, erscheinen. Man darf sie nicht mit dem *dens geminatus* verwechseln, welcher oft durch die Trennungslinie bis auf den Grund gesondert ist. Nehmen wir zum Beispiel ein *Splachnum*, das normal 32 einfache Zähne hat:

Verbinden sich von diesen je zwei oder vier zu einem Ganzen, so sind sie ein- oder zweipaarig, *uni-biginantes* und der durch diese Paarung entstandene Zahn ist ein einfacher oder doppelter Zwillingstahn (*uni-biginatus*).

Der gespaltene Zahn geht oft, durch gänzliche Vollendung der Trennung in *dentes per paria approximati* über, und vielleicht sind diese letzteren, wo sie wirklich vorhanden, nur völlig gespaltene Zähne.“

*) Ich verstehe hier unter dieser Mehrzahl nur mich selbst, der ich als Mitarbeiter den allgemeinen Theil, d. h. die Bearbeitung der Gattungscharaktere und die Diagnostik der Arten zu besorgen habe; obwohl ich im Ganzen mich wohl auch der Beistimmung meines Freundes Hornschuch zu erfreuen haben dürfte. Da aber das Manuscript aus meiner Hand unmittelbar in die des Verlegers über-

Wir haben diese *Bryologia germanica* nach der damals herrschenden bloß künstlichen Methode begonnen und müssen sie so vollenden.

Da eine solche Methode zu den, nicht durch ein höheres allgemeineres Bild gruppirten, sondern in der Masse zerstreuten Gattungen durch eine scharf begränzte Gattungsbestimmung hinführen muß, und in dieser bei der großen Masse, aus welcher zu sondern ist, ihre einzige Stütze findet, so darf sie dem morphologischen Princip nicht weiter nachhängen, als sich dieses mit der Bestimmtheit in Zahlen, Formen und deren Combinationen verträgt, so daß man nach dem System jedes Moos auffinden könne.

Diesen Princip wünschen wir so viel wie möglich Folge zu geben, und opfern ihm gern unsre Ueberzeugung von den wahren innern Zusammenhänge auf, den wir jedoch in unsern Excursen anzudeuten suchen.

Nachdem wir dieses vorausgesetzt, dürfen wir, ohne Inconsequenz, erklären und bekennen, daß wir die Arbeit der Herren Greville und Walker-Arnett über die Splachnoideen für höchst gründlich, tief-eindringend und naturgetreu halten, so daß sie allein das wahre Verständniß sowohl der Splachnoideen überhaupt, als insbesondere derjenigen Arten, die uns hier beschäftigen, sichert und eröffnet.

Wenn wir nun nach einer künstlichen Methode einer so lobenswerthen Leitung nicht folgen durften, so dürfen wir nun wohl, im vollen Einverständniß mit den
Prin-

übergeht, so habe ich nicht Zeit und Gelegenheit, meines Herrn Mitarbeiters Zustimmung einzuholen und spreche daher hier lieber in der ersten Person.

Nees v. Esenbeck.

Principien der beiden verehrten Bryologen, die Frage aufwerfen: ob, eine natürliche Familieneintheilung der Moose vorausgesetzt und die Familie der Splachnoideen als eine der entschiedensten angenommen, eine Reduction der Gattungen auf so wenige, deren jede wieder mehrere Entwicklungsstufen involvirt, nöthig und der natürlichen Methode einzig gemäß sey? Wir knüpfen unsre Antwort an den Ausspruch eines großen Meisters: daß die Gattungen in der natürlichen Methode nur als methodische Auflösungen der natürlichen Familien zu betrachten *), welches sich auch so ausdrücken läßt, daß in jeder wahrhaft natürlichen Familie jede Entwicklungsstufe des innerhalb ihrer Gränze zur vollständigen Ausbildung strebenden Grundtypus als Gattung, *Genus*, auftreten könne oder müsse, und können zugleich nicht umhin, folgende Stelle aus dem unten genannten classischen Werke wörtlich zu übersetzen: p. 220. „Wenn sich in einer Familie eine durch ihren Gesamtbau und durch ihre Charaktere scharf ausgezeichnete Gattung befindet, so ist diese selbst dann ungetrennt zu erhalten, wenn sich einige ganz gut umgränzte Gruppen aus derselben absondern ließen. Wenn aber eine genauere Prüfung dieser Gattung zeigt, daß sie nicht zu der ihr angewiesenen Familie gehöre, sondern vielmehr für sich eine eigne Familie bilden müsse, so werden alsdann alle jene Gruppen, die bis dahin nur als Abtheilungen betrachtet werden konnten, zu wahren Gattungen.“ — Diesen, in seinen schlichten Worten alle Tiefen der Familien-Gruppierung schließenden Grundsatz

auf

*) De Candolle *Théorie élémentaire*, p. 217.

auf die Splachnoideen angewendet, müssen wir behaupten, daß Robert Brown, indem er die Gattung *Aplo-*
don ausführte, *Cyrtodon* bezeichnete, eine dritte Gat-
tung aus *Splachnum Frölichianum* andeutete, der Auf-
fassung des natürlichen Familiencharakters mehr förder-
lich gewesen sey, als wenn er sich begnügt hätte, die
Uebergänge in vermittelnden Gruppen zusammen zu
halten.

Nehmen wir 32 zur Paarung und relativen Ver-
schmelzung neigende Zähne des Peristoms als einen
Hauptzug im Familiencharakter der Splachnoideen an,
so finden wir folgende Verschmelzungs-Stufen:

1) *Tayloria*: 32 Zähne, in der schönsten Entwik-
kelung, verbinden sich paarweise am Grunde.

2) *Systylium*: 32 kurze Zähne von einfachen Bau
vereinigen sich in ähnlicher Weise. Die Combination an-
derer Merkmale scheidet *Systylium* von *Tayloria* weit ab.

3) *Splachnum*: 32 Zähne, in 16 Zwillingsszähne
verschmolzen, stellen sich paarweise in Verbindung und
schlagen sich rückwärts.

Anm. Zähne die nur aus den mittlern Schichten der
Frucht erwachsen, schlagen oder beugen sich im
Trocknen zurück, — man betrachte die meisten
Moose mit freier Doppelmündung. In der Verbin-
dung beider Membranen drückt also das Zurück-
schlagen der Zähne ein Vorherrschen der äußern,
das Aufrechtstehen, das Gleichgewicht derselben,
das Einwärtsneigen das Uebergewicht des innern
Mündungstheils aus. Das reine innere Peristom
ist aufrecht oder zusammenneigend.

4) *Splachnum Frölichianum* und *scabrisetum*:
wie *Splachnum*, mit aufrechten Zähnen.

Hieher

Hieher gehört wahrscheinlich auch *Splachnum longicollum*.

5) *Aplodon*: Zähne von *Splachnum*, gleichweit von einander entfernt, zurückgeschlagen.

Hieher gehört, außer *Aplodon Wormskioldii*, auch unser *Eremodon Rudolphianus*.

6) *Cyrtodon*: Zähne wie bei *Splachnum*, zärter einwärts geneigt.

7) *Splachnum octoblepharum* und *Magellanicum*: je zu vieren verschmelzende Zähne (*dentes bigeminantes: dentes octo bigeminati*).

Alle diese Gruppen, vielleicht mit Ausnahme der letzteren, sind nicht bloß durch die Zähne, sondern auch noch durch allgemeinen Bau und Nebenmerkmale unterscheidbar und mögen wohl Gattungen bilden. Wollte man aber am Auffallendsten festhalten, so würde man wohl nur *Tayloria*, *Splachnum* und *Cyrtodon*, auch wohl noch *Systylium*, übrig lassen, letzteres aber auf keinen Fall mit den andern zu *Dissedon* verschmelzen dürfen.

Wir wollen, indem wir eine Auflösung der Splachnoideen in 6 bis 7 Genera zu rechtfertigen suchen, der in unsern Tagen wirklich zu weit gehenden Gattungs-zersplitterung nicht das Wort reden, sondern nur unsre Meinung für diesen bestimmten Fall aussprechen, so wie für alle ähnliche, wo man, eine gewisse Bildung oder eine Reihe von Organen in ihrer Entwicklung für eine gewisse Sphäre verfolgend, zu Gruppierungen gelangt, die sich, je nachdem die Familie, selbst eintöniger oder reicher ausgestattet ist, mehr oder weniger von einander unterscheiden, aber zugleich durch die Beziehung auf
einen

einen gemeinschaftlichen Grundton zusammenhängen. Wo dieses der Fall ist, da gilt es gleich, wie die Anhaltspunkte der Entwicklung heißen und wie weit man in der Wiedervereinigung durch andere Merkmale gehe. Wo aber die Einsicht in die wahre Natur einer Familie fehlt, da ist das Zersplittern der Gattungen ein unsichres Treiben, das um so nachtheiliger auf die Fortschritte der Wissenschaft wirkt, je weniger es sich selbst klar geworden und daher außer Stande ist, den wahren Gewinn im fortschreitender genauerer Untersuchung der Theile, den es einbringt, richtig zu würdigen und zu schätzen.

Namen. Wir haben Bridel's Benennung *Eremodon* nicht darum vorgezogen, weil sie richtiger wäre, als die Brow'sche, *Aplodon*, sondern weil wir nicht den Brown'schen Gattungsbegriff zum Grunde legen konnten. Wenn die Zähne bei *Splachnum* paarweise, oder doppelt stehen, so stehen sie dagegen bei *Aplodon* einfach da, in der Sonderung, wie sie aus je zwei und zwei verwachsenden entstanden. *Eremodon* könnte auch bedeuten, daß nur ein Zahn da sey. Leider haben wir alle, was die Namengebung anbelangt, viel verschuldet, und sehen nicht Mittel noch Wege, uns gründlich zu bessern. Die von Zahn ὀδὺς, abgeleiteten Moosnamen sollten übrighens nie als Neutra gebraucht werden.

Eintheilung. Wie unsre Gattung *Eremodon* eigentlich aus zwei verschmolzenen Typen, Robert Brown's *Aplodon* und *Cyrtodon* besteht, so finden wir auch in der deutschen Flora für jeden einen Repräsentanten, nämlich *Eremodon splachnoides* für *Cyrtodon*, mit aufrecht-eingekrümmten zärteren-, und *Eremodon Rudolphianus* für *Aplodon*, mit zurückgeschlagenen Zähnen.

Diese

Diese beiden Arten lassen sich so bezeichnen:

Peristomii denti-
bus erecto-in-
curvis capsula

ovata: . . . 1. *Eremodon splachnoides* Brid.

Peristomii denti-
bus reflexis cap-

sula cylindrica: 2. *Eremodon Rudolphianus* nob.

1. *Eremodon splachnoides* Brid.: caule erecto subramoso, foliis spathulatis evanidinerviis, pedunculo in apophysin obconicam incrassato, thecae ovatae erectae operculo convexo acumine brevi conico, peristomatis dentibus erectis vel incurvis.

Schirmmoosartiger Trennzahn: mit aufrechtem etwas ästigen Stengel, spathelförmigen Blättern mit abgebrochenem Nerv, einem verkehrt-kegelförmigen Ansatz, eiförmiger aufrechter Kapsel, einer kurzen kegelförmigen Spitze des gewölbten Deckelchens und aufrechten oder einwärts gekrümmten Zähnen der Mündung.

Tab. XXXIX.

Eremodon splachnoides Brid. Bryol. univ. V. I. p. 234 et 779.

Cyrtodon splachnoides Brown. Suppl. adit. Parr. Verm. bot. Schr. I. p. 442.

Dissodon splachnoides Grev. et Arn. Dispos. meth. p. 13. — Grev. et Arn. Tentam. meth. musc. p. 121. et Mem. of the Werner. Sec. Vol. VI.

Weissia splachnoides Furn. in litt. ad Schwaegr. Wahlenbg. in Web. et Mohr. Ind. musc.; Brid. Spec. Musc. I. p. 117; Hook. Fl. Scot. V. II. p. 130. Hook et Tayl. Musc. Brit. p. 42 (ed. II. p. 75.) T. XIV; Brid. Meth. p. 45; Wahlenbg. Fl. Lappl. p. 326; Fl. Suec. II. p. 759; n. 1388. Schwaegr. Suppl.

174 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. Eremodon.

Suppl. I. P. I. p. 63. T. XVII. Grev. Scott. crypt. Fl. Fasc. XXIX. tab. 145.

Grimmia splachnoides Engl. Bot. T. 2164.

Splachnum lingulatum Dicks. Pl. crypt. Fasc. IV. p. 4. T. X. f. 6; Hartm. Skand. Fl. p. 386; Brid. Meth. p. 105; Ejusd. Spec. Musc. I. p. 143; Smith Fl. Brit. V. III. p. 1177; Engl. Bot. T. 2095. Wallr. Comp. p. 123. n. 278.

Weissia splachnoides Funck: Moos-Taschhb. p. 12. T. 9; Ejusd. Crypt. Gen. H. XXX. Nro. 710.

Die Wurzeln entspringen längs des ganzen Stämmchens, die obersten, junge Triebe ausgenommen, aus den Blattwinkeln, sind sehr ästig, haarförmig, sehr zart und schwarz. Die Stämmchen sind aufrecht, einen halben bis 3 Zoll lang, durch Schößslinge mehr oder weniger ästig, bis an die jüngsten Triebe mit Wurzeln und meist auch mit zerstörten, mißfarbigen Blättern bedeckt. Die Blätter stehen ziemlich gedrängt, sind abstehend, zungenförmig, an der Spitze zugrundet, zuweilen jedoch auch in ein kurzes, stumpfes Spitzchen auslaufend, hohl, fast etwas buchtig, fast ganzrandig, durchscheinend, die unteren mißfarbig oder schwärzlich-braun, die an den obersten jungen Trieben gelblich-grün: der breite Nerv löst sich gegen die Spitze auf und ist in den jüngeren Blättern gleichfarbig, in den älteren dunkel-rostbraun; die Maschen des Zellennetzes weit, an der Basis des Blattes Parallelogramme, gegen die Spitze längliche Vierecke bildend. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter aufrecht, ablang, stumpf zugespitzt, deutlich gerandet und gegen die Spitze gekerbt, sonst den Stengelblättern gleich. Das Scheidchen länglich-eiförmig, mit vertrockneten Saftfäden besetzt, schwarzbraun. Der Fruchtsiel gipfelständig, einzeln, $1 - 1\frac{1}{2}''$ lang, aufrecht, hin und her gebogen,

gen, trocken gedreht, gegen die Spitze verdickt, glänzend, unten purpurröthlich, nach oben blasser. Die Kapsel aufrecht, etwas schief, länglich, im trocknen Zustande, besonders nach abgeworfenem Deckelchen, unter der Mitte zusammen gezogen und eine Art von Apophysis bildend, glatt, grünlich-braun, im höheren Alter dunkel-rostbraun; der etwas schiefe und verengerte Mund röthlich-braun. Der Mundbesatz besteht aus 16 einzelnen, auf dem Kapselmund stehenden, mit den Spitzen eingekrümmten, den 6ten—8ten Theil der Kapsellänge betragenden, breit-lanzettförmigen, lang zugespitzten, mit einer undeutlichen Längslinie bezeichneten, eng-quergestreiften, undurchbrochenen, rostgelben Zähnen. Das Deckelchen ist convex mit einem sehr kurzen, stumpfen, etwas schiefen, warzenartigen Spitzchen, an der Basis röthlich gesäumt, übrigens gelbbraun, häufig noch, nach dem es sich bereits an seinem Rande gelöst hat, im Mittelpunkte mit dem Säulchen verwachsen und gleich einem Schirm die Kapselöffnung deckend. Die Mütze glockenförmig, seitlich gespalten, mit einer gleichlangen, pfriemenförmigen, abgestutzten Spitze, auf welcher ein ganz kleines, schwarzes Spitzchen sitzt, strohgelb, an der äußersten Spitze schwärzlich. Die Saamen ziemlich groß, sehr eckig, gewässert, schmutzig-grün.

Wächst in lockeren Rasen in sumpfigen Stellen auf den höchsten Alpen Salzburgs und Kärnthens, z. B. auf dem Rathhausberg in der Gastein (*Mielichhofer!*), auf der Redschtälpe bei Heiligenblut, an der linken Seite des Baches (*Laurer!*), auf dem Heiligenbluter-Tauern rechts vom Saumwege wenn man von Heiligenblut aufsteigt auf einer Höhe von mehr als 7000'

(*Funk!*)

176 Gipfelfr. m. einf. Münd.-Bekleid. Eremodon.

(Funck! Laurer! Hoppe! Hsch., Rudolphi, Müller!).

Die Früchte reifen Ende Augusts oder im Anfang des September. 4.

Anm. Die Stammblätter sind immer fast ganzrandig, nur die Perichätialblätter sind gekerbt. Die Kapsel hat keine wahre Apophysis wie die *Splachma*, sondern nur eine sogenannte falsche, wie mehrere Arten der Gattungen *Weissia* und *Dicranum*, die streng genommen keiner Mooskapsel fehlt, sondern nur zuweilen durch ihre Kleinheit weniger auffällt und eigentlich nichts anders ist, als das verdickte, solide Ende des zur Kapsel sich erweiternden Fruchtstiels. Die Verwachsung des Deckelchens erinnert an *Systylium*. — Die Blätter weichen, nachdem sie einmal trocken geworden, nur langsam und etwas schwer wieder auf.

2. *Eremodon Rudolphianus* Hsch.: caule erecto subramoso, foliis oblongis nervo excurrente cuspidatis infra apicem dentatis, pedunculo valido, capsulae cylindricae apophysi obconica elongata, operculo convexo umbonato, dentibus peristomatis reflexilibus.

Rudolphis Trennzahn: mit aufrechtem etwas ästigem Stengel, ablangen vom auslaufenden Nerv feingespitzten unter der Spitze gezähnten Blättern, starkem Fruchtstiel, walzenförmiger, mit einem langen verkehrt-kegelförmigem Ansatz versehener Kapsel, gewölbtem gebuckeltem Deckelchen und zurück sich schlagenden Zähnen des Mundrandes.

Tab.

Tab. XL.

Die Wurzeln entspringen längs des ganzen Stämmchens bis zu den jungen Trieben aus den Blattachseln, sind lang, haarförmig, dunkelbraun und bilden einen Filz, der das Stämmchen überzieht. Die Stämmchen sind aufrecht oder aufsteigend, 1—2 Zoll lang, einfach oder durch Schößslinge ästig, unterbrochen beblättert. Die Blätter sind aufrecht oder aufrecht-abstehend, grösstentheils abgestorben und entfärbt, nur an den jungen Trieben frisch; die untersten von diesen stehen entfernt, sind klein, kaum halb so groß, als die oberen, ei-lanzettförmig, kurz zugespitzt, an der Spitze gekerbt; die oberen gedrängt, ablang, lang zugespitzt, gegen die Spitze unregelmässig und tief gesägt, die Ränder gegen einander geneigt, wie die unteren schlaff, durchscheinend und hellgrün; der breite, dunkelgrüne Nerv löst sich in der Spitze auf; die Maschen des Zellennetzes sehr weit, an der Basis linienförmig, parallelogrammisch, gegen die Mitte und über derselben mehr gedrängt und rautenförmig. Die Blüthen getrennt; die männliche haben wir nicht gesehen; die weibliche gipfelständig, knospenförmig: die äusseren Hüllblätter den Stengelblättern gleich; die inneren 4—5 sehr zart, viel kleiner und schmaler, lanzettförmig; die beiden innersten fast zungenförmig mit einer sehr langen, fast die Hälfte der Blattlänge betragenden, Spitze, weisslich-grün: der Nerv in die Spitze auslaufend; die Zellen linienförmig; die 4—5 Pistille kurz, braun; Saftfäden nur wenig (wir haben nur einzelne gesehen,) dick und kurzgliedrig, wasserhell. Das Scheidchen eiförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze dunkelbraun gerandet. Der Fruchts tiel gipfel-

M

ständig,

178 Gipfelfr. m. einf. Münd. - Bekleid. Eremodon.

ständig, einzeln, 8—12''' lang, aufrecht, etwas hin und her gebogen, ziemlich dick, glänzend, rostgelb, unmerklich in den Ansatz übergehend, dieser verkehrt-kegelförmig, zwei Drittheile der Kapsellänge betragend, trocken mehr zusammengezogen, mit der Kapsel gleichfarbig oder etwas dunkler. Die Kapsel aufrecht, gerade, walzenförmig, gegen die Mündung etwas verengt, trocken unter dem Munde stark zusammengeschnürt, glatt, dunkel-rostgelb; der Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen einzeln auf dem Kapselmunde, sind mit der oberen Hälfte einwärts gekrümmt, trocken aufrecht-abstehend, ziemlich lang, breit-lanzettförmig, lang und etwas stumpf zugespitzt, flach, in der Mitte mit einer Längslinie durchbrochen, quergestreift, blaß - rostgelb. Das Deckelchen ist sehr kurz, ungefähr den 6ten Theil so lang, als die Kapsel, convex, mit einem dicken und sehr kurzen, abgestumpften Spitzchen, der fast abgestutzt-kegelförmig, mit der Kapsel gleichfarbig. Die Mütze ist glockenförmig, seitlich gespalten, zugespitzt, die Spitze abgestutzt, glatt, strohgelb, an der äußersten Spitze schwärzlich. Die Samen ziemlich groß, sechseckig, gewässert-schmutziggrün.

Herr *Rudolphi* fand diese schöne und interessante Art im Septbr. 1826 auf dem Radstadter-Tauern, etwa eine viertel Stunde oberhalb des Sct. Johannis-Wasserfall's auf der rechten Seite der Strafe beim Aufwärtssteigen, auf Bäumen, die an schroffen Abhängen stehen, und zwar auf den dickeren Aesten derselben, etwa 20-25 Fuß hoch, von der Wurzel angerechnet, zwischen andern Moosen z. B. *Leucodon sciuroides*, in großen, lockern Rasen.

Die Früchte reifen im Anfang des Monats Septbr. 4.

XVII. MIELICHHOFERIA *Hsch.**).
Mielichhoferie.

(*Oreas* *Brid.*, *Fürnr.*, *Weissia* *Funck*, *Hsch.*, *Schwaegr.*,
Hook., *Walk.-Arn.*)

Character essentialis.

Capsula terminalis basi contracta, peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis ex interiori capsulae strato ortis tenuibus liberis angustis basi abrupte dilatatis. Calyptra cucullata laevis.

Die Kapsel gipfelständig mit einfacher Mündungs-
setzung, sechszehnzählig; die Zähne gleichweit ab-
stehend, aus der innern Kapselwand entspringend,
dünn, unverbunden, schmal, am Grunde absatzweise
ausgebreitet. Die Mütze kaputzenförmig.

Zarte, dichtbewurzelte, durch Sprossen unter der
Mitte unregelmässig verzweigte, aufrechte, zu beträcht-
licher

M 2

*) Der Name „*Oreas*“ mit welchem *Bridel* diese Gat-
tung benannt hat, ist schon früher von *Schlechtendal*
und *Chamisso* an eine phanerogamische Pflanzengat-
tung vergeben worden, sie muß also einen andern bekom-
men und wir haben den obigen gewählt, um dadurch unserm
Freunde, dem Herrn Ober-Bergrath *Mielichhofer* in
Salzburg, einem ausgezeichneten Botaniker und sehr
kennt-

licher Höhe heranwachsende, aber nach unten schnell absterbende, milchfarbige und zerbrechliche Stämmchen bilden, durch reichliche Bewurzelung der Stengel, dichte Rasen, in welchen das einzelne Stämmchen kaum bis zum tiefern Ursprunge vollständig verfolgt werden kann.

Die Blätter stehen dicht in mehreren Reihen, sind übereinanderliegend, sich ganz deckend oder wenig klaffend, klein, straff, gegen die Spitze hin bei den bekannten Arten, schwach sägezähnig, nervig, mit abgebrochenem Nerv, im Trocknen nicht schrumpfend, oder kraus werdend, von lockrem, doch gedrungenem Gewebe; die untern schwarz oder braun, die der jüngsten Spitzen hellgrün. — Die Blüthen sind zweihäusig, männliche und weibliche gipfelständig.

Die männliche Blüthe, welche bis jetzt nur bei einer Art gefunden wurde, entspringt auf der Spitze der jüngsten Triebe in Form eines rundlichen Knöspchens, das oft seitlich wieder sprosst. Die zahlreichen, dicht über einander liegenden Perigonialblätter gleichen den Stengelblättern, sind aber kleiner und stumpfer, von brauner Farbe; die innern nervenlos. Antheren 10 bis 12, ablang. Saftfäden wurden nicht gefunden.

Die weibliche Blüthe bildet eine schmale Endknospe. Die äufsern Perichätialblätter gleichen den Stengelblättern, die innern sind schmaler, mehr häutig in Zuspitzung, Zähnung und Beschaffenheit des Nervs verschieden. Zehn bis fünfzehn Stempel mit ziemlich kurzem

kenntnißreichen und eifrigen Forscher im Gebiete der Mooskunde, unsere Verehrung und Anerkennung seiner Verdienste um diese Wissenschaft durch ein sichtbares Zeichen auszudrücken.

Hsch, u. N. v. E.

zem eiförmig-ablangem Fruchtknoten. Die wenig zahlreichen Safftfäden sind dünn und haben nach oben kürzere Glieder. Das Scheidchen ist ablang, stumpf, mit Resten von sterielen Stempeln bekleidet. Der Fruchtstiel ist mittelmässig lang, bei einer Art kurz, erhebt sich schlängelnd oder krümmt sich im flachen Bogen, ist glatt, meist bleich, im Trocknen ein wenig gedreht. Er ist an seinem obern Ende nur wenig verdickt; die Kapsel aber zieht sich abwärts in einen dünnern Hals zusammen, welcher hohl und von einer spornlosen Verschmächtingung des innern Sporensacks ausgefüllt ist, daher diese Stelle nicht als Ansatz, sondern als ein Theil der Kapsel selbst betrachtet werden muss. Die Kapsel ist übrigens selten ganz aufrecht, sondern schief oder geneigt und etwas nickend, zart, eben, mehr oder weniger birnförmig, von bleicher Farbe, gegen die Mündung zusammengezogen. Ein deutlicher Ring, aus einer Reihe ablanger- und einer zweiten Reihe sehr kleiner Zellen gebildet, umgiebt das Peristom, dessen Zähne bloß aus der Innenwand der Kapsel hervorgehen. Diese Zähne, sechszehn an der Zahl, stehen gleichweit von einander ab, sind einwärts geneigt, sehr zart, bleich. Am Grunde besteht jeder aus 2—4 querlaufenden Zellen, die eine breite Basis bilden; der übrige Theil des Zahns ist fadenförmig, aus einer Zellenreihe gebildet, gleich, oder durch die aufgetriebene Gelenke seiner Glieder knotig oder buchtig. Das Deckelchen ist gewölbt, ganz abgerundet oder mit einem kleinen Spitzchen oder Wärzchen versehen. Die Mütze ist schmal, kaputzenförmig, hinfällig, glatt. Die Saamen sind grünlich, bei einer Art groß, bei der andern sehr klein, rundlich oder eckig.

Standort. Die wenigen bekannten Arten wachsen
in

in dichten Rasen auf benetzten Felsen und auf verwitterndem Gestein. Sie lieben die Feuchtigkeit sehr und eine derselben gedeiht sogar fröhlich in fließenden Gebirgswässern. Die Fruchtreife fällt in das Ende des Sommers.

Verbreitung. Von drei uns bekannten Arten wachsen zwei auf den süddeutschen und tyroler Alpen in beträchtlicher Höhe; eine dritte Art wurde von Herrn Echlon auf dem Teufelberge am Vorgebirge der guten Hoffnung gefunden.

Die beiden europäischen Arten wurden von Hrn. Ober-Bergrath Mielichhofer im Jahr 1815 auf Talkschiefer-Felsen und Halden um das Grubenhaus und die Stollenöffnungen der Grube Schwarzwand der Groß-Arl im Salzburgischen, gemeinschaftlich wachsend, entdeckt, und später von andern Botanikern in andern Gegenden dieser Alpenregionen gefunden. Hornschuch beschrieb sie im Jahr 1819 in der botanischen Zeitung unter dem gemeinschaftlichen Namen *Weissia Mielichhoferi* α et β . Spätere Untersuchungen führten auf hinlängliche Unterscheidungskennzeichen, welche Bridel, auf Hornschuch's briefliche Berichtigung, in der *Bryologia universalis* geltend machte und auch Hooker in den *Muscis exoticis* anerkannte. Zu vergleichen ist auch Fürnrohr in der Flora von 1827. II. Beilagen, S. 54. Die Gattung *Oreas*, welche Bridel für unsre Moose stiftete, muß aus den oben angegebenen Gründen und auch darum eingehen, weil sie auch die, ihr völlig fremde, *Weissia Martiana* mit einschloß.

Verhältniß. Die Gattung *Mielichhoferia* hat mit keiner der bisher von uns beschriebenen eine nähere Verwandtschaft, so sehr sie auch, nach ihrem isolirten Charakter, auf *Anacalypta* hinzuweisen scheint. Ihre wahre

wahre Stelle ist unter den *Bryoideen*, wo sie eine Tribus mit fehlendem äusserem Peristom bildet. Es erscheint nur das innre, dem mancher Pohlien ähnliche Peristom, in welchem die breite Basis der Zähne noch auf die verbindende Membran hindeutet. Auch der Hals der Kapsel ist wie bei *Pohlia* gebildet; der Wuchs und Blüthenbau aber schwankt zwischen diesen und andern Verwandten, drückt auch Beziehungen zu manchen Arten von *Weissia* und *Gymnostomum* aus. Die folgende Gattung *Catoscopium* aus eben dieser Familie entspricht ihr für eine andere Unterabtheilung derselben, nämlich für die Zunft der *Bartramieen*.

Die beiden, hier zu beschreibenden Arten sind durch die ihnen vorangestellten Diagnosen leicht zu unterseheiden.

1. *Mielichhoferia nitida* Hsch.: foliis lanceolatis acutis, capsulae elongato-pyriformis erectae dentibus integerrimis.

Glänzende Mielichhoferie: mit lanzettförmigen spitzen Blättern, gestreckt-birnförmiger aufrechter Kapsel und ganzrandigen Zähnen der Kapselmündung.

Tab. XLI. Fig. 1.

Weissia Mielichhoferiana Funck. in litt.; Hsch. in d. bot. Zeit. Jahrg. 1819. p. 86 (excl. syn. β .)

Weissia Mielichhoferi Hook. Musc. exot. V. II. Tab. 101. Append. p. 7; Schwaegr. Suppl. II. p. 47. Tab. CXIV. F. 1. 2. 3. 4. 9. 10. 11. 13. (excl. β . et Syn.) Walk. - Arn. Disp. méth. p. 26. n. 31. α . Wallr. Comp. p. 143, n. 333.

Oreas-Mielichhoferi Brid. Bryol. univ. V. I. p. 381. Fürnr. in Flora 1827. Beil. p. 54.

Weissia

Weissia Mielichhoferiana Hopp. et Hornsch. Crypt. exsicc. Dec. II.; Funck. Moos-Taschenhb. p. 13. Tab. 9; Ejusd. Crypt. Gew. H.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis der Stämmchen und aus den Blattachsen längs desselben, bilden einen Filz, sind sehr kurz, haarförmig, braun. Die Stämmchen sind 4 — 18''' lang, aufrecht, schlank, leicht zerbrechlich, büschlig-ästig, braun. Die Blätter stehen sehr gedrängt, sind aufrecht, dachziegelförmig übereinander liegend, zuweilen dreizeilig, trocken anliegend, steif, lanzettförmig, gegen die Spitze etwas gesägt, wenig rinnenförmig, die untersten braun, an den Spitzen der jungen Triebe gelblich-blau-grün, glänzend: der starke, in den unteren Blättern dunkelbraune, in den grünen Blättern wenig dunkler gefärbte Nerv löst sich unter der Spitze auf; die Maschen des Zellennetzes sind parallelogrammisch, ziemlich weit. Die Blüthen dioicisch: männliche haben wir nicht gesehen; die weiblichen gipfelständig. Die äusseren Perichätialblätter den Stengelblättern ähnlich, jedoch länger, schmaler und spitzer; die inneren sehr schmal, linien-lanzettförmig, lang zugespitzt, fast ganzrandig, zart, fast durchscheinend: der Nerv schwach; die innersten kürzer, aus etwas erweiterter, hohler Basis lanzettförmig: der starke Nerv an der Basis dunkelbraun, gegen die Spitze heller; Pistille 10 bis 12, klein; der Fruchtknoten eiförmig und wieder, noch einmal so lange, dicke und breite Griffel rothbraun; die Narbe wasserhell; Saftfäden wenige, mit den Pistillen von gleicher Länge, dünn, fadenförmig, die untere Hälfte in zwei lange, die obere Hälfte in 9 sehr kurze Glieder abgetheilt, blassgelb. Das Scheidchen länglich-eiförmig mit vertrockneten Saftfäden

fäden besetzt, braun, gegen die Spitze schwarzbraun. Der Fruchtsiel auf kurzen Seitenästchen gipfelständig, $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll lang, einzeln, aufrecht, schlank, hin und her gebogen, glänzend, unten röthlich, gegen die Spitze hochgelb. Die Kapsel gerade, aufrecht, nicht selten etwas einwärts geneigt, birnförmig, nur bis zur Hälfte hohl und dann eine Art Ansatz bildend, glatt, im reifen Zustande rostgelb; der Mund sehr verengert. Die 16 aus der innern Wand der Kapsel entspringenden Zähne stehen einzeln, sind gegen einander geneigt und übertreffen an Länge etwas die Hälfte der Mundweite, so, daß sie sich an ihren Spitzen berühren, trocken sind sie etwas mehr aufgerichtet, an der Basis bis zum 6ten Theil ihrer Länge sehr breit, dann plötzlich fadenförmig, höckrig und knotig, sehr zart und leicht zerbrechlich, eng quergestreift, undurchbrochen, gelblich-weiß. Der Ring besteht aus einer einfachen Reihe unten gelblicher, oben weißlicher, breit linienförmiger Zellen. Das sehr kurze Deckelchen ist kegelförmig, bald stumpf, bald mit einem kleinen Wärrchen gekrönt, blaßgelb. Die Mütze ist in der Jugend pfriemenförmig, lang, glatt, an der Basis seitlich gespalten und strohgelb, höher hinauf rostgelb, an der Spitze schwarzbraun und fällt frühzeitig ab. Die Saamen sehr klein, rund, grünlich-gelb.

Wächst in fruchtreichen, sehr gedrängten und festen Räschen auf verwitterten Talkschiefer-Felsen um das Grubenhaus und die Stollenöffnungen der Grube „Schwarzwand“ in der Grosarl im Salzburgischen (*Mielichhofer! Hsch., Funck! Laurer! Müller!*), auf Felsen in Gesellschaft mit *Grimmia atrata* *Mlchhfr.* auf den Malnitzer-Tauern (*Rudolphi! Müller!*), an der

Mes-

Messerlingwand auf dem Windisch-Mattreyer-Tauern, auf der Leiter-Alpe bei Heiligenblut (*Hsch.*, *Funck! Laurer!*) und an Felsen um die Mündung des Teferoggen-Thale's im nördlichen Tyrol (*Hsch.*), jedoch an keinem dieser Orte so schön und zahlreich, als bei der Grube Schwarzwand.

Die Früchte reifen gegen das Ende des Monats August oder im Anfang des September. 4.

2. *Mielichhoferia elongata* *Hsch.*: foliis ovato-oblongis obtusiusculis, capsulae (inhumido) nutantis obovato-pyriformis dentibus nodulosis.

Lange Mielichhoferie, mit eiförmig ablangen stumpflichen Blättern, kurzbirnförmiger Kapsel, und knotig gegliederten Zähnen der Kapselmündung.

Tab. XLI. Fig. 2.

Weissia elongata *Hsch.* in litt. ad. Bridel.; Hook. Musc. exot. V. II. Tab. CII. Append. p. 7. Wallr. Comp. p. 144. n. 334.

Weissia Mielichhoferiana β *elongata* *Hsch.* in d. bot. Zeit. Jahrg. 1819. p. 87.

Weissia Mielichhoferi β *elongata* *Schwaegr.* Suppl. II. p. 47. Tab. CXIV. (Die mit *e* bezeichneten Figuren.) Walk.-Arn. Disp. méth. p. 26. n. 31.

Oreas elongata *Brid.* Bryol. univ. V. I. p. 382. Fürnr. in Flora 1827. Beil. p. 54.

Weissia Mielichhoferiana *Funck* Crypt. Gew. Fasc. XXIV. Nr. 400 (ex errore).

Weissia Mielichhoferiana β *elongata* *Funck* Moos-Taschhb. p. 13. T. 9.

Weissia compacta *Hopp. et Hornsch.* Crypt. exsicc. Dec. II.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis und aus den Blattachsen längs des ganzen Stämmchens bis zu den jüngsten Trieben, sind sehr zart, ästig, wasserhell und verbinden die Stämmchen, die sie mit einem Filz über-

Fam. 2. Scheidige. Vaginulati. Mielichhoferia. 187

überziehen, so fest mit einander, daß sie sich schwer trennen lassen. Die Stämmchen sind aufrecht, drei Linien bis acht Zoll lang, sehr schlank, fadenförmig, schlaff, fast einfach, gegen die Spitze bündeligästig, braun, dicht heblättert. Die Blätter dachziegelförmig übereinander liegend, feucht und trocken an den Stengel angedrückt, eiförmig, etwas stumpf, gegen die Spitze kerbzähnig, hohl, die unteren bräunlich, durchscheinend, die an den jungen Trieben schön grün: der breite, lockere, etwas dunklere Nerv verschwindet gegen die Spitze; die Maschen des Zellennetzes sind parallelogrammisch, weit. Die Blüthen sind dioicisch, gipfelständig: die männlichen bilden an der Spitze der Stämmchen oder auf einem unter dieser entspringenden, kurzen Aestchen kleine, dunkelbraune, häufig proliferirende Knöpfchen und sind daher mit unbewaffnetem Auge leicht zu erkennen, allein die Antheren werden in dem dicht gedrängten mit Wasser angefüllten Rasen durch Fäulniß leicht zerstört und die Blüthen sind daher nur höchst selten vollständig: die Perigonialblätter sind zahlreich, schuppenartig übereinander liegend, dem Stengelblättern ähnlich, jedoch stumpfer, ganzrandig, gewässert braun und die inneren nervenlos; Antheren sind ungefähr 12, ablang, klein, kurzgestielt, braun, nach erfolgter Entleerung gelblich; Paraphysen haben wir nicht gesehen. Die äußeren Perichätialblätter lanzettförmig, etwas stumpf, der Nerv unter der Spitze verschwindend; die inneren länger, linien-lanzettförmig, spitz, der Nerv erst in der Spitze verschwindend; beide gegen die Spitze gesägt, rinnenförmig, bräunlich, gegen die Spitze dunkler, gewässert: der Nerv schwach; die Zellen parallelogrammisch, sehr lang und schmal; Pistille 12—15,
kurz,

kurz, braun; Paraphysen wenig, zahlreich, mit den Pistillen von gleicher Länge, sehr zart, haarförmig, enggliedrig, gelblich. Das Scheidchen länglich, glatt, dunkelbraun. Der Fruchts tiel gipfelständig, einzeln, 3—5''' lang, bogenförmig oder schwanenhalsartig gekrümmt, trocken aufgerichtet und hin und her gebogen, glatt, an der Basis röthlich, nach oben blasgelb. Die Kapsel wegen des gekrümmten Fruchts tiels im feuchten Zustande überhängend oder horizontal, im trocknen aufgerichtet oder geneigt, länglich-birnförmig, kurz und dick, nur zur Hälfte hohl, indem die untere, etwas zusammengeschnürte Hälfte eine Art Ansatz bildet, grünlich-gelb; der verengerte Mund röthlich. Die 16 Zähne des Mundbesatzes sind einwärts gerichtet, fast horizontal, trocken aufrecht, erreichen an Länge nicht ganz die Hälfte der Mundweite, sind an ihrer, plötzlich sehr breiten, Basis mit einander verbunden, fadenförmig, hin und her gebogen, unregelmässig- und knotig-gegliedert, ja oft an den Gliedern mit Auswüchsen versehen, auch zuweilen das zunächst auf die breite Basis folgende Glied durchbrochen, blasgelb. Das sehr kurze Deckelchen ist breit-kegelförmig, stumpf, mit einem sehr kleinen Spitzchen (*apicula*), hellgelb. Die Saamen ziemlich groß, rundlich, eckig, fast wasserhell.

Wächst in sehr dicht gedrängten, festen, großen und ausgebreiteten Rasen und wurde von dem Hrn. Ober-Bergrath *Mielichhofer* zugleich mit der vorigen Art, im Jahr 1815, bei der Grube Schwarzwand in der Grosarl entdeckt, wo sie ganze Strecken der dort aufgeschütteten Halden, ja sogar einen aus der Grube herauskommenden, Eisenocker absetzenden, Bach brückenartig über-

überzieht; an diesen Stellen erreichen eben die Stämmchen jene bedeutende Länge, während sie in Felsenritzen immer sehr kurz bleiben und kaum 6''' lang werden. Später wurde sie auch noch an den bei der vorigen Art angegebenen Standorten (*Hsch.*, *Funck!* *Laurer!* *Rudolphi!* *Müller!*) und im Martellthal im südlichen Tyrol (*Funck!*) gefunden.

Anm. 1. Diese Art, welche anfänglich von *Hsch.* als *var. β* mit der vorigen verbunden wurde, was *Schwaegrichen* neuerlichst wieder gethan hat, ist eine sehr ausgezeichnete von jener bestimmt verschiedene Art, die wir, nebst der vorigen, in bedeutender Menge an verschiedenen Standorten und unter ganz abweichenden Verhältnissen gesammelt, aber nie Uebergänge gefunden haben, wie sie *Schwaegrichen* gesehen haben will. Dieß muß jedoch durchaus auf einem Irrthum beruhen, theils, weil *Schwaegrichen* seine Exemplare von uns erhielt, theils, weil beide, selbst wenn sie, wie es bisweilen geschieht, untereinander wachsen, doch ihre Charactere unverändert beibehalten. Diese sind bei der vorliegenden Art: die zarteren, oft 8 Zoll langen Stämmchen, die an den Stengel ange-drückten, dachziegelförmig übereinander liegenden, eiförmigen, etwas stumpfen Stengelblätter, der lockere, breite Nerv, die breit-lanzettförmigen, etwas stumpfen Perichätialblätter, der kürzere, gekrümmte Fruchtstiel, die kürzere, dickere, daher länglich-birnförmige Frucht mit einer kürzeren Einschnü- rung an der Basis, der weitere Mund, die kürze- ren, dickeren, knotig-gegliederten, oft mit Aus- wüchsen an den Gliedern versehenen, an der Basis
bis-

bisweilen durchbrochenen, stark hin und her gebogenen Zähne und das breitere Deckelchen.

Anm. 2. Wir besitzen noch eine dritte, von *Ecklon* auf dem Teufelsberge bei der Capstadt gesammelte Art, welche *Hsch.* in der von *Ecklon* herauszugebende *Flora Capensis*, als *M. Eckloni* beschrieben hat.

Anm. 3. Diese interessante Gattung gehört sowohl ihrem Habitus, als ihrem Blütenbaue und ihrer Kapselform zufolge zu den *Bryoideis* und zwar zu den *Bryis julaceis*. Mit der Gattung *Weissia* hat sie weder in ihrem Habitus noch im Peristom, die Zahl der Zähne ausgenommen, die entfernteste Aehnlichkeit und kann daher weder in einem künstlichen System, noch bei einer natürlichen Anordnung damit verbunden bleiben.

XVIII. CATOSCOPIUM *Brid. Fűrnr.* Schwarzkopf *Brid.*

(*Weissiae* sp. Hedw. Schwaegr. Hook. Brid. Roehl. Wahlenb. Funck. Walk. - Arn. *Grimmia* sp. Smith. Web. et Mohr, Roth, Schkuhr; *Bryii* sp. Dicks. Hoffm.)

Character essentialis.

Capsula terminalis, cernua, peristomio simplici sedecim-dentato, dentibus solitariis, ex duplici capsulae strato-
ortis liberis anguste conicis integris. Calyptra in-
ferne pedunculo adhaerens, parte superiori demum
secedente campanulata disrupta.

Die Kapsel gipfelständig, mit einfacher Mündungsbe-
setzung, sechszehnzählig; die Zähne gleichweit ab-
stehend, aus doppelten Lagen der Kapselwände ent-
springend, schmal kegelförmig, ganz. Die Mütze
unterhalb mit dem Fruchtsiel verwachsen, nach
oben glockenförmig erweitert, zerreißt endlich, nach
der Quere, und der obere Theil fällt seitlich ge-
spalten, ab.

Die einzige Art dieser Gattung ist in dem Fol-
genden zur Geuüge erläutert. Sie ist zweihäusig. Die
männliche Blüthe, wie die weibliche, gipfelstän-
dig; erstere kopfförmig knospig, mit 10—12 Anthe-
ren;

ren; letztere schmaler, mit 2—3 Stempeln: der weiblichen Blüthe scheinen die Saftfäden zu fehlen.

Das *Catoscopium atratum* wächst auf feuchtem torfigem Grunde der Alpen des mittlern Europa's (Schottland, Schweiz, Süddeutschland) steigt aber höher nach dem Norden zu, mehr nach der Ebne herab.

Es wurde zuerst von Frölich im Algau entdeckt und von Hedwig beschrieben, von Hoffmann (1795) als *Bryum nigrum* aufgeführt. Fast gleichzeitig machte es auch Dickson in England bekannt. Die Gattung *Catoscopium* wurde von Bridel gegründet. Ihrer natürlichen Verwandtschaft nach, ist sie den Bryoideen, und zwar der Zunft der *Bartramieen* zuzuzählen, worüber die Anmerkung am Schlusse der Beschreibung des *Catoscopium nigrum* nachzusehen ist.

Anmerk. Herr Fürnrohr will (Flora 1829. Bd. 2. Beilagen p. 29.) die *Weissia Martiana*, als zweite Species, dieser Gattung anreihen, eine Ansicht, die Beachtung verdient, und wenigstens dahin führen würde, die Gattung *Weissia* von einem sehr abnormen Gliede zu befreien.

1. *Catoscopium nigrum* Brid. Gemeiner Schwarzkopf. Brid.

Tab. XLII.

Catoscopium nigrum Brid. Bryol. univ. V. I. p. 568.

Weissia nigrita Hedw. Stirpp. crypt. Vol. III. p. 97. Tab. XXXIX.; Hook Fl. Scot. V. II. p. 130; Hartm. Skand. Flor. p. 388; Brid. Method. p. 47; Hook. et Tayl. Musc. Brit. p. 43. (ed. II. p. 78.) Tab. XIV; Walk. Arn. Disp. méth. p. 26. n. 25. Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 52; Derselb. in Wett. Ann. III. p. 110; Wahlenbg. Fl. Lapp. p. 325; Fl. Suec. II. p. 756. n. 1379. Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 74; Brid. Spec. Musc. I. p. 119; Hedw. Spec. Musc. p. 72; Brid. Muscol. Rec. II. P. I. p. 80; Roehl. Moosgesch. Deutschl. p. 164; La Marck.

et

et Cand. Fl. Franç. I. p. 455; Eorund. Synops. Nro. 1208.
Wallr. Comp. p. 144. n. 336.

Grimmia nigrita Smith. Fl. Brit. III. p. 1195; Schkuhr.
Deutschl. Moos. p. 50 Tab. XXVI.; Web. et Mohr. Taschb.
p. 147; Roth. Fl. Germ. III. p. 146; Engl. Bot. Tab. 1825.

Bryum nigrum Dicks. Pl. crypt. Fasc. III. p. 9; Hoffm. Deutschl.
Fl. II. p. 33; Pal. Beauv. Prodr. p. 48; With. 240. Hull. 265.

Weissia nigrita Funck. Crypt. Gew. H. VI. Nr. 131; Bland.
Musc. Frond. Fasc. IV; Hoppe et Hornsch. Crypt. exsicc.
Funck. Moos-Taschh. p. 14. Tab. II.

Die Wurzeln entspringen ursprünglich aus der Basis der jungen Stämmchen, später aber auch aus allen Blattachsen, sind haarförmig, sehr fein, kurz und überziehen die Stämmchen mit einem dichten, braunen Filz. Die Stämmchen sind $1\frac{1}{2}$ —3'' lang, aufrecht oder aufsteigend, schlank, in der Jugend einfach, später durch zahlreiche Schößlinge, besonders gegen die Spitze, bündlig-ästig und wie die Aeste beblättert. Die Blätter stehen ziemlich entfernt, sind aufrecht-abstehend, trocken etwas gewunden; die untersten an den jungen Stämmchen sehr klein, eirund, sehr stumpf, mit sehr entfernten Kerbzähnen, blafsgrün: der Nerv in der Mitte sich auflösend; die Maschen des Zellennetzes weit und länglich-viereckig; die zunächst darauf folgenden Blätter noch einmal so groß, ei-lanzettförmig, scharf zugespitzt, rinnenförmig: der Nerv erst über der Mitte sich auflösend und das Zellennetz gedrängter und enger, sonst den vorigen gleich; die übrigen sämtlich breit-lanzettförmig, lang zugespitzt, hohl, ganzrandig, die Ränder in der Mitte etwas umgeschlagen, an den jungen Trieben blafs-gelbgrün, an den alten Stämmchen schmutzig- oder braungrün: der starke, in den grünen Blättern dunkelgrüne, in den alten rostbraune Nerv verschwindet in der Spitze:

N

die

die Zellen sind sehr gedrängt, eng, länglich-viereckig. Die Blüthen sind dioicisch, gipfelständig, werden aber bald durch junge Schößlinge seitlich gestellt: die männlichen bilden kleine Knöpfchen, die 4—6 Perigonialblätter sind eirund, bauchig, hohl, sehr lang zugespitzt, ganzrandig, schön rostroth an der Spitze blafsgrün: der Nerv dunkler, gegen das Ende der Spitze verschwindend; die Zellen linienförmig oder fast sechseckig, ziemlich weit; Antheren 10—12, sitzend, ablang, etwas gekrümmt, stumpf, schwammig, weißlich; Saftfäden nur wenige, kaum länger als die Antheren, fadenförmig, zehngliedrig, die Glieder nach oben kürzer, blaßgelb. Die äufseren Perichätialblätter den Stengelblättern ähnlich; die inneren aufrecht mit der Spitze zurückgebogen, aus erweiterter, hohler Basis pfriemenförmig zugespitzt; die innersten 2 bis 3 klein und zart, fast ganz pfriemenförmig, alle ganzrandig und blaßgrün: der Nerv in der Spitze verschwindend, die Zellen linienförmig; Pistille 2—3: der Fruchtknoten länglich und wie der pfriemenförmige Griffel braun; die Narbe ausgerandet, wasserhell; Paraphysen haben wir nicht gesehn. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, dunkelbraun. Der Fruchtstiel durch junge Schößlinge gewöhnlich seitlich gestellt, einzeln, 4—8'' lang, aufrecht, etwas hin und hergebogen, trocken gedreht, glatt, dunkelroth. Die Kapsel geneigt (*cernua*), klein, verkehrt-eiförmig, etwas schief, dickwandig und durch Druck leicht zersprengbar, glatt, im trocknen Zustande gefaltet, kastanien- oder schwarzbraun; der schiefe Mund sehr verengt. Die 16, den Mundbesatz bildenden Zähne stehen einzeln auf dem Kapselmunde, sind einwärts gekrümmt, sehr kurz, breit-lanzettförmig, etwas stumpf und

und dick, undurchbrochen, quergestreift, hellgelb. Das Deckelchen ist convex mit einem sehr kurzen, stumpfen, zuweilen etwas gekrümmten, warzen-ähnlichen Spitzchen, mit der Kapsel gleichfarbig. Die Mütze ist anfänglich pfriemenförmig, erweitert sich aber während die Kapsel anschwillt in der Mitte, wird bauchig, indem der untere mit dem Fruchtsiel verwachsene Theil verengt bleibt, reißt sich endlich von diesem, der nun den Fruchtsiel scheidenartig umfaßt, unregelmäßig los und erscheint nun glockenförmig, seitlich gespalten, mit einer langen, pfriemenförmigen, hin und her gebogenen Spitze, ist sehr zart, glatt und streichelgelb, fällt aber gewöhnlich sehr bald ab und man findet sie daher äußerst selten, sondern nur das den Fruchtsiel umfassende, zurückgebliebene Stück. Die Saamen sehr groß, rundlich, schmutzig-grün.

Wächst in dichten Rasen an feuchten sumpfigen Orten auf den Alpen, in der Schweiz und zwar im Canton Wallis (*Schleicher! Funck!*), auf der Gamsgrube und auf der so genannten grünen Thür am Wege nach dem oberen Pasterzen-Gletscher bei Heiligenblut (*Hsch., Hoppe! Laurer!*), auf der Alpe-Pasterze daselbst (*Hsch., Rudolphi!*), bei Kals im nördlichen Tyrol und auf dem Untersberg bei Salzburg (*Funck!*).

Die Früchte reifen im Monat August. 2.

Anm. 1. Die Kapsel ist im frischen und feuchten Zustande immer vollkommen glatt und nicht gefaltet, wie *Röhling* sie irrig beschreibt und *Hooker* und *Taylor* sie abbilden; dieß wird sie nur im trocknen Zustande besonders gegen die Basis hin. Die Farbe des Fruchtsiels und der Kapsel

ändert nach dem verschiedenen Alter von purpurroth in schwarzroth, ja bei Letzterer fast in ganz schwarz. Nach der gröfseren oder geringeren Trockenheit des Standortes stehen die Blätter bald mehr, bald weniger gedrängt und bei den auf hohen Alpen wachsenden Exemplaren sind die Fruchtstiele viel kürzer, als bei den in nördlicheren Ländern mehr auf der Ebene wachsenden, mit den Stämmchen aber verhält es sich gerade umgekehrt. Das Deckelchen ändert ebenfalls ab, denn bald ist es ganz convex, bald, und zwar am häufigsten, mit einem stumpfen, warzenähnlichen Spitzchen versehen, bald nähert es sich der breiten Kegelform. Diese Abänderungen scheinen jedoch vom Standorte unabhängig zu seyn, da man sie an den Früchten eines und desselben Räschens beobachtet. Die Mütze ist von *Bridel* unvollständig beschrieben und abgebildet worden, indem er sie in ihrer Vollständigkeit gar nicht gesehen, sondern den am Fruchtstiel sitzen bleibenden und diesen scheidenartig umfassenden Theil derselben für die ganze Mütze gehalten hat, was um so mehr zu entschuldigen, als sie sehr flüchtig ist, so, daß auch wir, unter den zahlreichen durch unsere Hände gegangenen Exemplaren, sie nur ein einziges Mal auffinden konnten, weshalb wir veranlaßt sind zu glauben, daß die hier von uns gelieferte Beschreibung und Abbildung, nicht ohne Interesse seyn werde.

Anm. 2. Diese von dem leider! zu früh verstorbenen *Bridel*, dem die Mooskunde so viel verdankt, a. a. O. zuerst von *Weissia* getrennte Gattung rechtfertigt diese Trennung vollkommen, indem sie mit den

den Arten der Gattung *Weissia*, die Zahl der Zähne ausgenommen, auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit und Verwandtschaft, weder im Baue noch im Habitus, hat. Sie stimmt in der Form und Stellung ihrer Blätter, in ihrem Blütenbaue, der Gestalt und dem Baue ihrer Kapsel, der Zähne ihres Mundbesatzes, der Form ihres Deckels und endlich selbst in Hinsicht ihres Standortes mit der Brideli'schen Gattung *Philonotis* überein und würde daher bei einer natürlichen Anordnung der Laubmoose mit der Familie der *Bartramioideen* zu verbinden seyn.

XIX. TREMATODON *Rich. Pal de Beauv. Schwaegr. Löcherzahn Brid.*

(*Dicrani* spp. Hedw. Web. et Mohr, Brid., Swartz, Roehl, Funck, Pal. de Beauv.; *Bryi* sp. Stroem.; *Mnii* sp. Linn., Bosc., *Cynontodii* sp. Pal. de Beauv. *Weissiae* spp. Fürnr.)

Character essentialis.

Gapsula terminalis, obliqua, basi in apophysin longam transiens; peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis e crassiori capsulae strato interiori ortis liberis medio perforatis. Calyptra cucullata, laevis.

Die Kapsel gipfelständig, schief, in einen langen Ansatz übergehend, mit einfacher Mündungsbesetzung, sechszehnzählig; die Zähne gleichweit abstehend, aus mehreren Schichten der innern Kapselwand entspringend, frei, in der Mitte durchbrochen; die Mütze kaputzenförmig.

Eine ausgezeichnete kleine Gattung. Die Stämmchen wachsen in kleinen Rasen beisammen, sind niedrig, einfach oder durch einen seitlichen unter der Spitze hervorkommenden Trieb gablig getheilt, nach unten zart bewurzelt und mit verhältnißmäfsig kleineren, entfernt stehen-

stehenden, meist auch breitem und kürzeren Blättchen besetzt. Die oberen Blätter nehmen an Länge zu und bilden einen kleinen Schopf; sie umfassen sich am Grunde und stehen mit der Spitze im frischen Zustande mehr oder weniger ab, sind ei- oder lanzettförmig, bei den bekannten Arten mit einem auslaufenden Nerv versehen (der bei den untern zuweilen verkürzt erscheint,) und durch denselben länger oder kürzer gespitzt, ganzrandig, zart, von lockerem Gefüge und bleicher Farbe.

Die Blüthen sind zweihäusig, gipfelständig, knospenförmig. Die männliche, welche nur bei einer Art (*Trematodon brevicollis*,) beobachtet wurde, steht bald einzeln, bald paarig, und biegt unter zahlreichen Perigonialblättern, von denen die äussern gröfser, die innern kleiner, alle aber am Grunde sehr zart und bauchig sind, 10—12 grosse länglich-eiförmige etwas gekrümmte blassgelbe Antheren und wenige fadenförmige langgliedrige blassgelbliche Saftfäden. Die innern Perichätialblätter sind gröfser als die äusseren und selbst als die Stengelblätter, am Grunde breiter, umfassend, verschiedentlich in Zuspitzung und Beschaffenheit des Nervs abweichend. Wir sehen bei *Trematodon brevicollis* 2—3 Stempel mit ablangen purpurrothen Fruchtknoten und unten rothen oben wasserhellen in die erweiterte Narbe übergehenden Griffeln, aber keine Saftfäden. Das Scheidchen ist walzenförmig, stumpf, glatt. Der Fruchtsiel ist aufrecht, übertrifft bei allen bekannten Arten das Stämmchen mehrmal an Länge, ist schlank, etwas geschlängelt, im Trocknen wenig oder gar nicht gedreht, glatt, von bleicher Farbe. Die Kapsel beschreibt, mit ihrem Ansatz als ein Ganzes betrachtet, einen sanften Bogen, und dieser Ansatz hat entweder die Länge der eigentlichen Kapsel, oder ist sogar länger, stets

stets aber auch dünner als diese; er besteht aus beiden verbundenen Kapselwänden in die sich die Achse des Fruchstiels fortsetzt, ist also solide und geht entweder durch sanfte Verdünnung in den Fruchstiel über, oder bildet an der Stelle des Ueberganges in denselben nach dem Innern seiner Curve zu einen kleinen Absatz oder Kropf. Nach oben verliert er sich durch unmerkliche Erweiterung in die kurz- oder gestreckt-walzenförmige ebne gleichfarbige Kapsel. Der Sporensack erhebt sich aus dem Ende des Ansatzes auf einem deutlichen walzenförmigen weißlichen Stielchen; er selbst ist eiförmig, gelblichweiß, noch einmal so dick und über die Hälfte länger als das Stielchen. Die wenig verengte Mündung zeigt 16 aus beiden Wänden entspringende straffe, ziemlich lange, im trocknen Zustande aufrechte, im feuchten einwärts gekrümmte schmal-kielförmige querstreifige, längs der Mitte entweder mit Löchern oder mit einer schmalen Spalte durchbrochene gefärbte Zähne. Der Ring ist deutlich und besteht aus einem Kreise länglicher parallel verbundner Zellen. Das Deckelchen ist bei allen Arten aus kegelförmiger Basis pfriemenförmig und schief in der Richtung der Curve der Frucht geneigt. Die Mütze ist glatt, kaputzenförmig mit langer Spitze. Die Saamen sind ziemlich groß, rundlich, schmutzig-grün.

Standort. Auf der Erde, an feuchten Stellen, in kleinen Räschen; am liebsten auf sandigem oder auf Moor-Grunde. Das Leben dieser Moose scheint von kürzerer Dauer zu seyn; doch ist wohl keine der bekannten Arten einjährig. Die Früchte reifen im Sommer.

Verbreitung. Wir kennen 3 Arten, von denen eine in Nord-America (Carolina), zwei in Europa einheimisch sind. Eine der europäischen *Trematodon*

am-

ambiguus) wurde auch in Brasilien entdeckt. In England wurde bisher keine derselben gefunden. Die eine genannte deutsche Art ist in bergigen sowohl als in ebenen Gegenden Deutschlands, Schwedens, auch in der Dauphiné, ziemlich allgemein verbreitet; *Trematodon brevicollis* hingegen wurde bisher nur auf einer beträchtlichen Höhe der Tyroler Alpen (7000') und im Canton Wallis gefunden.

Geschichtliches. Der *Trematodon ambiguus**) wurde, wie es scheint, zuerst von Ström in den *Naturhistoriska Selskabets Skrifter* als ein Bewohner Norwegens bekannt gemacht und *Bryum setaceum* benannt; doch konnten wir diese Quelle nicht selbst vergleichen. Hedwig charakterisirte ihn unter dem Namen *Dicranum ambiguum* im dritten Fascikel der *Musci frondosi*. Roth, der (1800) das *Dicranum ambiguum* in seiner *Flora Germanica* nach Exemplaren, welche Wulffen in Kärnthen gefunden und Schreber ihm mitgetheilt hatte, beschrieb, setzte als Synonym hinzu: *Mnium setaceum* Lin. *exclusis synonymis*, und behauptet: *excepto colore setae Linnei descriptio Mnii sui setacei omnimode convenit cum hoc Dicrano*, welches ihm seitdem Alle, selbst Wahlenberg nicht ausgenommen, nachschrieben, obwohl man richtiger sagen möchte: *nullo modo convenit*: die *pedunculi purpurei*, die *anthera cylindrica livida*, *opercula et calyptrae filiformia*, *angustiora et longiora, quam in reliquis*, die *surculi brevissimi parvi*, — das sind Linné's Merkmale. Von diesen Merkmalen passen nun alle, die etwas Ausgezeichnetes enthalten, gar nicht auf *Trematodon ambiguus*

*) Oder, wie er mit Bridel richtiger heißen sollte, *Trematodon vulgaris*, da diese Pflanze nur für die Gattung *Dicranum* zweideutig (*ambigua*) ist.

biguus und was bleibt, paßt eben so gut auf ein Halbhundert andere Moose: der Fruchtsiel ist nicht roth, sondern gelb, die Frucht ist weder walzenförmig, noch aufrecht, noch sind Deckelchen und Calyptra länger als bei andern Moosen. Dazu citirt Linné Dillen's Taf. 48. Fig. 44., die zwar auch nicht hieher, sondern sichtlich zu *Barbula convoluta* gehört, aber doch deutlich zeigt, daß Linné recht gut wußte, was er unter einer *anthera cylindrica erecta* und einem langen Operculum verstehe, endlich giebt er als Standort an: *in palis ad pontem versatilem Upsaliae*, wo schwerlich jemals ein *Trematodon* wuchs. Ohne sagen zu können, was Linné unter seinem *Mnium setaceum* verstanden habe, können wir versichert seyn, daß sein Citat nicht zu unserm Moos gehöre, und daß folglich Hedwig, als die erste sichere Quelle zu betrachten sey. — Weber und Mohr verbanden damit im Taschenbuch von 1807 den *Trematodon longicollis*, den Michaux in der *Flor. Am. bor.* nach Richard beschrieben und nach denselben die Gattung *Trematodon* begründet hatte, — eine Verbindung, die uns in der That immer einleuchtender wird, je mehr wir, viele Exemplare dieser Art vergleichend, das Verhältniß der Kapsel zum Ansatz auch bei der einheimischen Art oft sehr zurücktretend und die Blätter fast ganz übereinstimmend finden. Richard's Gattung *Trematodon* nahmen Bridel, Schwägrichen, Hornschuch und Funck als wohl begründet an und Bridel beschrieb in der *Bryol. univ.* 3 Arten, nämlich den *Tr. ambiguus*, den von Michaux entdeckten *Tr. longicollis*, und den *Tr. brevicollis*, welchen Hornschuch im Jahr 1816 auf der Täuschnitz-Alpe bei Kals fand. Neuerlich hat Fürnrohr, an eben angeführten Orte, die Gattung *Trematodon* wie-

wieder in Zweifel gezogen und als eine Unterabtheilung der Gattung *Weissia* betrachtet.

Verhältnifs. Diese Gattung, die den Dicranoiden zugezählt werden muß, unterscheidet sich durch den Bau der Frucht hinlänglich von allen bekannten Gattungen dieser Familie, nähert sich aber doch in vielen Stücken den mit einer Struma versehenen Arten von *Dicranum*, welche jetzt bei Bridel die Gattung *Oncophorus* bilden.

1. *Trematodon brevicollis* Hsch.: caule erecto subinnovante, foliis imbricatis ovato-cuspidatis, capsula brevi apophysin obconicam aequalem subaequante.

Kurzhasiger Löcherzahn: mit aufrechtem etwas sprossendem Stämmchen, sich deckenden eiförmig gespitzten Blättern und ungekröpftem Ansatz von der Länge der verkürzten Kapsel.

Tab. XLIII. Fig. 1.

Trematodon brevicollis Hsch.: in d. bot. Zeit Jahrg. 1819. p. 88; Brid. Bryol. univ. V. I. p. 385. Wallr. Comp. p. 152. n. 358.

Trematodon ambiguus β *brevicollis* Schwaegr. Suppl. II. p. 69. Walk. - Arn. Disp. Meth. p. 27.

Trematodon brevicollis Funck. Moos-Taschhb. p. 19. Tab. 13.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis und der ganzen Oberfläche des Stämmchens, sind sehr fein, haarförmig, braun und bilden einen Filz, der den untern Theil des Stämmchens überzieht. Die Stämmchen sind aufrecht, 2 — 3''' hoch, einfach oder durch einen Schöfsling gablig, und wie dieser nach oben beblättert. Die Blätter sind abstehend; die untersten
sehr

sehr klein, schuppenartig, breit-eiförmig, kurz und stumpf zugespitzt, ganzrandig, etwas hohl: der starke Nerv auslaufend; die oberen nehmen nach aufwärts allmählig an Grösse zu, sind eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, hohl, gelblichgrün: der sehr breite, lockere Nerv auslaufend; die Zellen ziemlich gedrängt, länglich-viereckig. Die Blüthen dioicisch, gipfelständig: die männlichen auf 2''' hohen Stämmchen knospenförmig, zuweilen gezwillingt: die äusseren Perigonialblätter übereinander liegend, die Spitzen abstehend, breit-eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, sehr ausgehöhlt, sonst den Stengelblättern gleich; die inneren halb so gross, länglich-eiförmig, kurz zugespitzt, beide schön grün: der Nerv unter der Spitze verschwindend; das Zellennetz lockerer: Antheren 10—12, gross, länglich-eiförmig, stumpf, etwas gekrümmt, bläsgelb: Saftfäden sehr wenige, kaum länger als die Antheren, fadenförmig, lang und 10gliedrig, bläsgelb; die weibliche ebenfalls knospenförmig: die äusseren Perichätialblätter den Stammblättern ähnlich, nur kürzer und schiefer zugespitzt; die inneren 4 viel gröfser, aufrecht, ablang, lang zugespitzt, mit den Rändern gegen einander geneigt, hellgrün; der schwache Nerv in der Spitze sich auflösend, sonst den Stengelblättern gleich; Pistille 2—3: der Fruchtknoten länglich, dunkel-purpurroth, der Griffel pfriemenförmig, unten purpurröthlich, an der Spitze wie die verdickte Narbe wasserhell. Das Scheidchen walzenförmig, glatt, hellbraun, an der Spitze kastanienbraun. Der Fruchts tiel gipfelständig, einzeln, 2 bis 5''' lang, aufrecht, trocken gar nicht oder nur gegen die Spitze etwas gedreht, ziemlich dick, bläsgelb. Die Kapsel geneigt, eiförmig-walzenförmig, etwas schief, glatt,

glatt, gelbbraun, in eine verengte, verkehrt-kegelförmige, gerade, schön gelbe Apophysis übergehend; der weite Mund purpurroth. Der Ring besteht aus einer Reihe länglicher, gelber, am Grunde dunklerer Zellen. Die 16 Zähne, welche den Mundbesatz bilden, stehen einzeln, sind einwärts gekrümmt, trocken aufgerichtet, breit-lanzettförmig, stumpf, quergestreift, in der Mitte mit einer Längsreihe kleiner, rundlicher Löcher durchbrochen, welche im feuchten Zustande nur wenig sichtbar sind, schön dunkelroth. Das Deckelchen ist etwas länger, als die Kapsel ohne Apophysis, aus einer convex-kegelförmigen, röthlichen Basis, in eine lange, pfriemenförmige, schiefe, blassgelbe Spitze ausgezogen. Die Mütze ist lang und kappenförmig, glatt, sehr zart und blassgelb, fast wasserhell, mit einer fast gleich langen, pfriemenförmigen Spitze. Die Samen sehr groß, fast ganz rund, dunkelgrün.

Wächst in kleinen, mit andern Moosen untermischten Räschen auf der Teuschnitz-Alpe bei Kals im nördlichen Tyrol am südlichen Abhange des Glockners, auf einer Höhe von 7000 Fufs und wurde daselbst, im Jahr 1816, von *Hsch.* auf feuchter, nackter Erde am Rande von Rasenstücken, welche zu Tage stehende Felsenstücke begrenzen, entdeckt; später fand diese Art, nach *Bridel*, *Thomas* auch im Canton Wallis.

Die Früchte reifen im Monat August. 4.

Anm. 1. Diese ausgezeichnete Art unterscheidet sich, in allen ihren Theilen so wesentlich von der nachfolgenden, daß sie sich nicht, als eine bloße Varietät mit derselben vereinigen läßt. Nur die untersten, sehr kleinen, schuppenförmigen Blätter sind
sich

sich bei beiden ähnlich, die darauf folgenden nähern sich bei der gegenwärtigen Art allmählich den Stengelblättern und sind bei der nachfolgenden lanzettförmig. Die Stengelblätter selbst sind an der vorliegenden Art eiförmig; lang zugespitzt, bei der nachfolgenden aus erweiterter, lanzettförmiger Basis pfriemenförmig; die inneren Perichätialblätter hier ablang, lang zugespitzt, bei der nachfolgenden länglich-lanzettförmig, in eine den 3ten Theil der Blattlänge betragende Stachelspitze auslaufend. Der Fruchstiel dicker, bei *T. ambiguus* viel schlanker. Die Kapsel kürzer und dicker, eiförmig-walzenförmig, der Ansatz sich in den Fruchstiel verlierend, bei der nachfolgenden Art die Kapsel enger und länger, walzenförmig, der engere Ansatz an seiner Basis in einen Kropf hervortretend. Die Zähne bei dieser kürzer, lanzettförmig, etwas stumpf, nur hie und da, besonders gegen die Spitze mit kleinen, im feuchten Zustande kaum sichtbaren Löchern durchbrochen, bei *Tremat. ambiguus* länger, lanzett-pfriemenförmig, an der Basis in zwei nur durch Querbalken verbundene Schenkel, getheilt, gegen die Spitze solide.

2. *Trematodon umbiguus* Hornsch.: caule erecto subinnovante, foliis e basi dilatata longe subulatis acumine patulo, capsula elongata apophysin angustam basi stramosam subaequante.

Gemeiner Löcherzahn: mit aufrechtem etwas sprossendem Stämmchen, aus breiterer Basis, lang pfriemenförmig abstehenden Blättern, und gestrekter Kapsel von der Länge des schmalen am Grunde gekröpften Ansatzes.

Tab.

Tab. XLIII. Fig. 2.

- Trematodon ambiguus* Hornsch. in d. bot. Zeit. Jahrg. 1819. p. 88; Schwaegr. Suppl. II. Sect. 1. p. 69; Brid. Method. p. 52. Wallr. Comp. p. 152. n. 359.
- Dicranum ambiguum* Hedw. Stirpp. III. p. 87. Tab. XXXVI; Hartm. Skand. Fl. p. 594; Mart. Fl. crypt. Erl. p. 106; Roehl. Deutschl. Fl. III. p. 75; Schwaegr. Suppl. I. P. I. p. 194; Sturms Deutschl. Fl. II. Abth. H. 8; Brid. Spec. Musc. I. p. 222; Web. et Mohr Taschb. p. 195; Hedw. Spec. Musc. p. 150; Swartz. Musc. Suec. p. 36; Pal. Beauv. Prodr. p. 55; Brid. Musc. Rec. II. P. I. p. 180; Roth. Fl. Germ. III. p. 169.
- Trematodon cambiguum & brevitheca* Walk. - Arn. Disp. méth. p. 26.
- Dicranum setaceum* Walenb. Fl. Suec. II. p. 745. n. 1352. (excl. syn. Lin.).
- Bryum setaceum* Stroem. N. H. Selsk. Skrivt. II. p. 34. T. IX. Nr. 4.
- Trematodon ambiguus* Funck. Moos - Taschhb. p. 20. Tab. 19.
- Dicranum ambiguum* Funck. Crypt. Gew. H. 11. Nr. 43 und 2te Aufl. H. V. Nr. 107; Bland. Musc. exsicc. H. IV.

Die Wurzeln entspringen aus der Basis, sind haarförmig, braun. Die Stämmchen sind aufrecht, 2 bis 4''' lang, einfach, dünn, leicht zerbrechlich, ganz beblättert. Die Blätter sind abstehend: die untersten sehr klein, schuppenartig, eiförmig, die darauf folgenden fast noch einmal so groß, lanzettförmig, die übrigen sämmtlich mehr als noch einmal so groß, als diese, aus erweiterter, lanzettförmiger, hohler Basis in eine fast zweimal so lange, pfriemenförmige Spitze auslaufend, alle ganzrandig, hellgrün: der lockere Nerv berührt in den unteren kaum die Spitze, sondern wird gegen dieselbe undeutlich und ist wenig dunkler, in den oberen dagegen ist er dicht, sehr stark und läuft in die lange pfriemenförmige Spitze aus, die er fast ganz allein bildet. Blüthen haben wir nicht gesehen. Die Perichätialblätter aufrecht, sehr groß, länglich-lanzettförmig, mit einer den dritten Theil der Blattlänge betragenden Stachelspitze, ganzrandig, die Ränder gegen einander geneigt, hellgrün: der Nerv ziemlich breit, locker, etwas dunkler, in eine rostbraune Stachelspitze hinausschießend: die Zellen wie bei den Stammblättern. Das Scheidchen kurz, walzenförmig, glatt, rothbraun, an der Spitze dunkler. Der Fruchstiel gipfelständig, einzeln, 6—12''' und etwas darüber lang, aufrecht, trocken nicht gedreht, sehr dünn, glänzend, blasgelb. Die Kapsel geneigt, walzenförmig, etwas gekrümmt, glatt, schön rostbraun, in eine sie an Länge

Länge übertreffende, verengerte, gerade, walzenförmige, an ihrer Basis kropffartig endende, rostgelbe Apophysis übergehend; der Mund dunkelroth. Die 16 Zähne des Mundbesatzes stehen einzeln auf dem Kapselmunde, sind länger als die Hälfte des Durchmessers der Kapselöffnung und bilden daher im feuchten Zustande einen stumpfen Kegel, trocken sind sie mehr aufgerichtet und mit der Spitze einwärts gekrümmt, lanzett-pfriemenförmig, von der Basis bis gegen die Mitte mit einer Längsspalte versehen, die durch Querbalken welche die getrennten Schenkel in gewissen Entfernungen verbinden, in mehrere Löcher abgetheilt werden, an der Spitze unzertheilt und solid, dunkelroth. Der Ring besteht aus einer einfachen Reihe länglicher, rostgelber, an der Spitze hellerer Zellen. Das Deckelchen ist kürzer, als die Kapsel, aus kegelförmiger, rostrother Basis in eine pfriemenförmige, schiefe, rostgelbe Spitze ausgezogen. Die kappenförmige, blaßstrohgelbe Mütze bedeckt die Kapsel nicht ganz und hat eine gleich lange, pfriemenförmige, blaß-rostgelbe Spitze. Die Saamen ziemlich groß, rundlich, eckig, gewässert, schmutzig-grün.

Wächst in dichten Räschen an nackten Stellen auf torfhaltigem Grunde bei Gefrees auf einer Wiese *Funck! Hsch. Laurer!*), auf feuchtem, sandigem Boden in Wäldern bei Desendorf in Franken (*Schreiber!*), bei Kaiserslautern (*Koch!*) und bei Hamburg von woher wir diese Art durch Herrn *Bruch*, jedoch ohne nähere Angabe des Standortes und Sammlers erhalten haben. — Bei Pawlosk, nicht weit von St. Petersburg, fand Hr. Weinmann diese Art.

Die Früchte reifen im Juli und August. ♂ oder ♀?

Anm. 1. Diese Art, welche auch in Schweden und Frankreich vorkömmt, ist neuerlichst auch von *Beyrich* in Brasilien gesammelt worden, wodurch die hie und da noch erhaltene Meinung, daß *Trematod. longicollis* nur eine durch das Klima veränderte Form derselben sey, widerlegt wird.

Anm. 2. Uns scheint diese Art eher zweijährig, als perennirend zu seyn, einjährig aber ist sie gewiß nicht.



T. ovata. ad Brown.



T. Browniana.



T. repanda.



C. boreale.



T. pellucida.

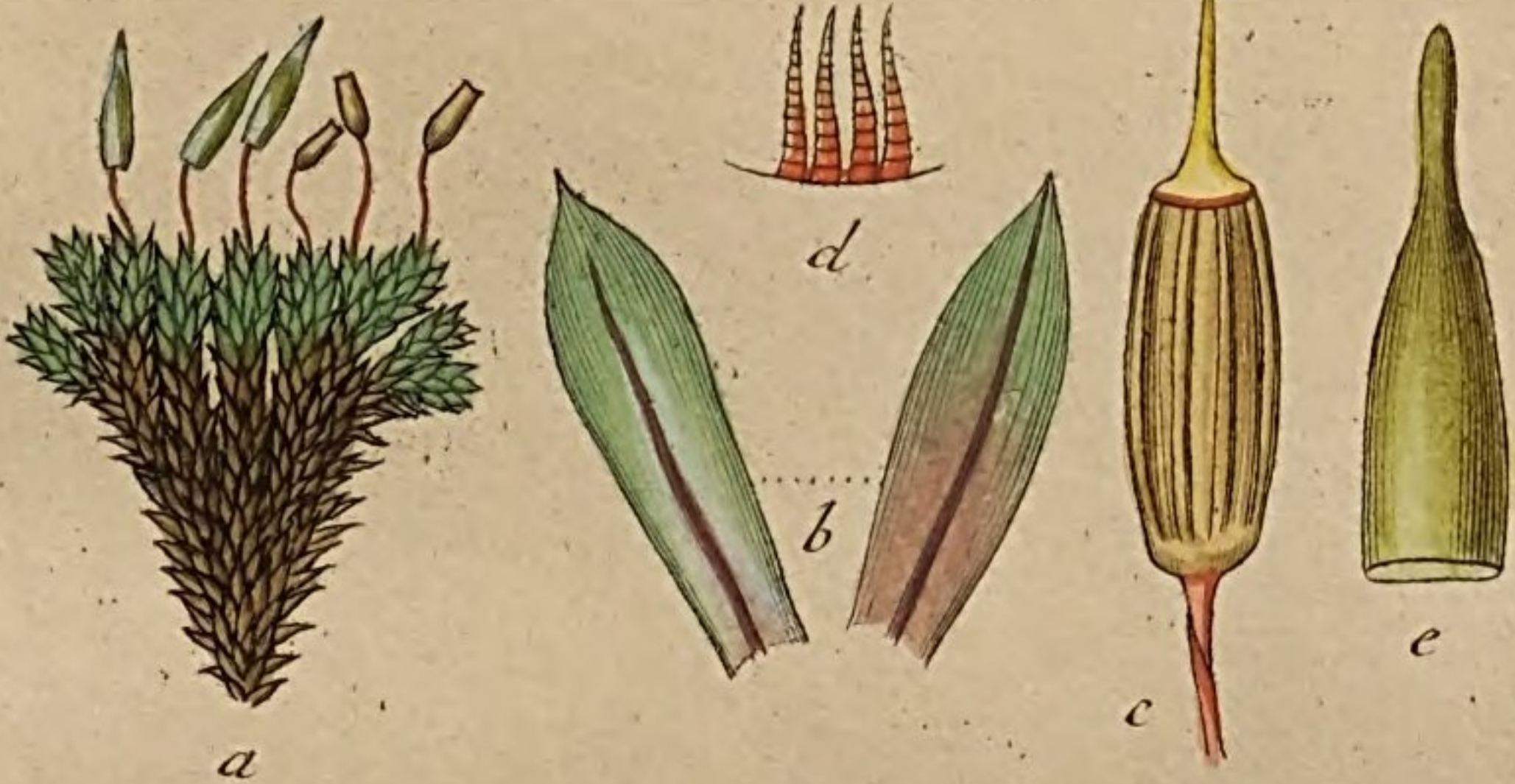
Encalypta



E. vulgaris.

E. vulgaris. β. laevigata.

2



E. raptocarpa.

2*

3



E. raptocarpa. β. pilifera.

E. microphylla.

I. Sturm fec.

ad apophysata

Encalypta

4



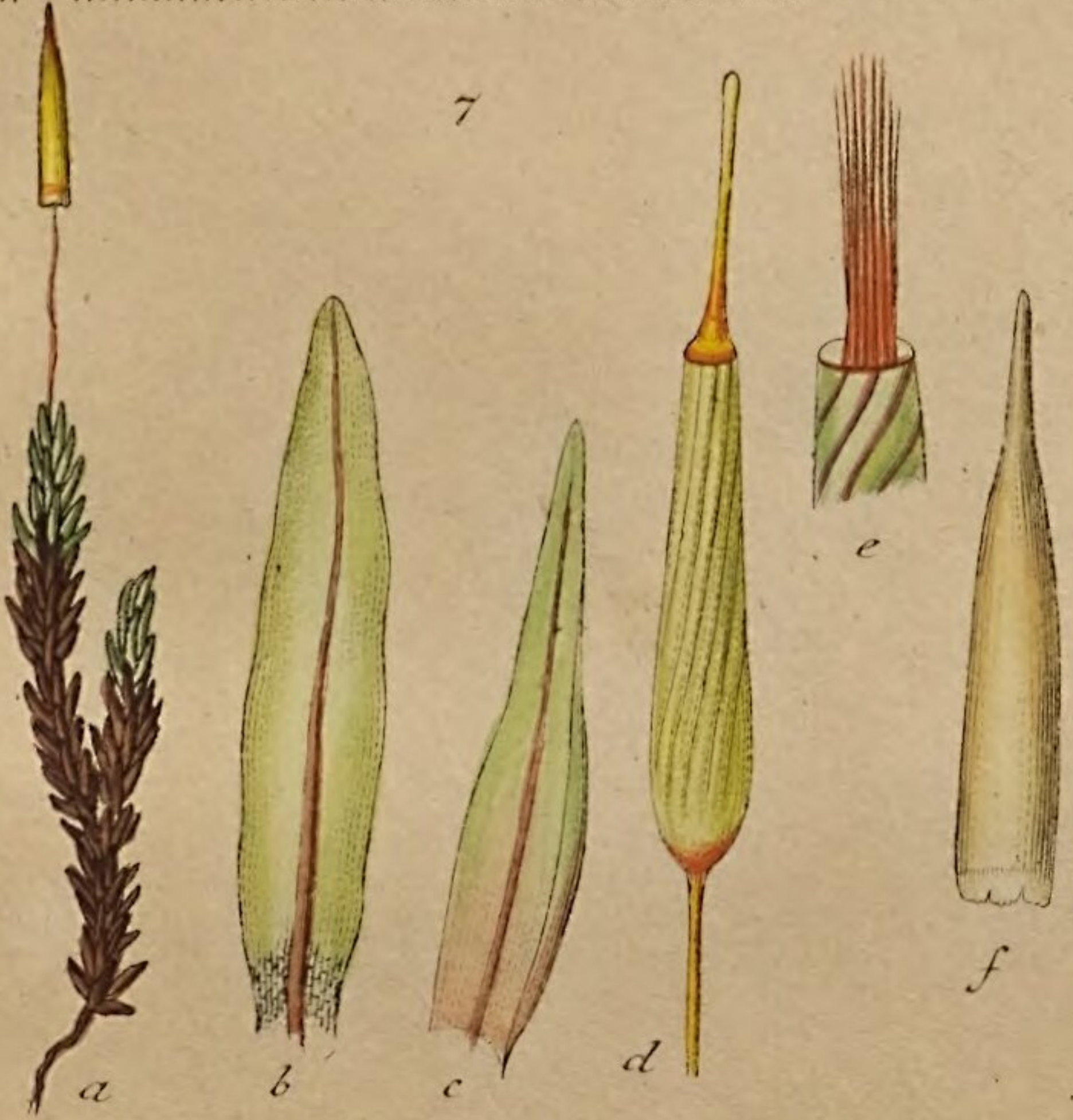
E. commutata.

5



E. apophysata.

7



E. streptocarpa.

6



E. cylindrica.

ad ciliata

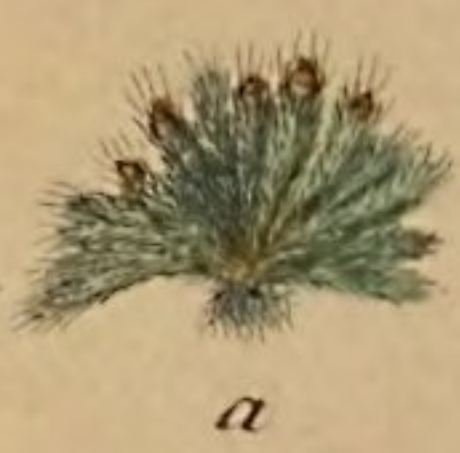
8



E. ciliata.

I. Sturm fec.

Grimmia



a



a



c



d

G. crinita.

Grimmia



a

b



c



d



g



f

G. cribrosa.

Occinodon pulv.



a



b



d



e



f

G. plagiopus.



a



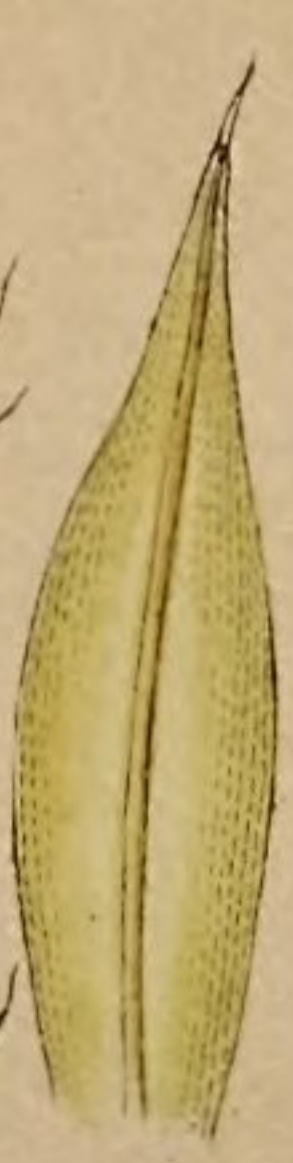
e



f



b



d

G. apocarpa.

Leptididium



a



b

G. apocarpa
a. apocaulis.



a

G. apocarpa
b. grisea.



b



a



b

G. apocarpa
c. longifolia.

Grimmia

XVII.



G. apocarpa d. laxa.

G. apocarpa f. bicolor.



G. apocarpa β. stricta.

G. apocarpa c. piligera.



G. apocarpa γ. gracilis.



G. apoc. γ. gracil. b. Schleicheri.



G. apocarpa γ. gracilis. a. atrofusca.

I. Sturm fec.

4.1



G. apocarpa δ . *rivularis*.

4.m



G. apocarpa
c. alpicola.

4.o



G. maritima.

4.n



G. apocarpa
s. helvetica.

4.p



G. apocarpa η . *tenerrima*.

4.9



G. apocarpa η . *tenerrima*.
a. pumila.

Grimmia

4.^r



G. apocarpa v. *nigroviridis*.

4.^s



G. apocarpa i. *nana*.

5



G. conferta.

Christidum

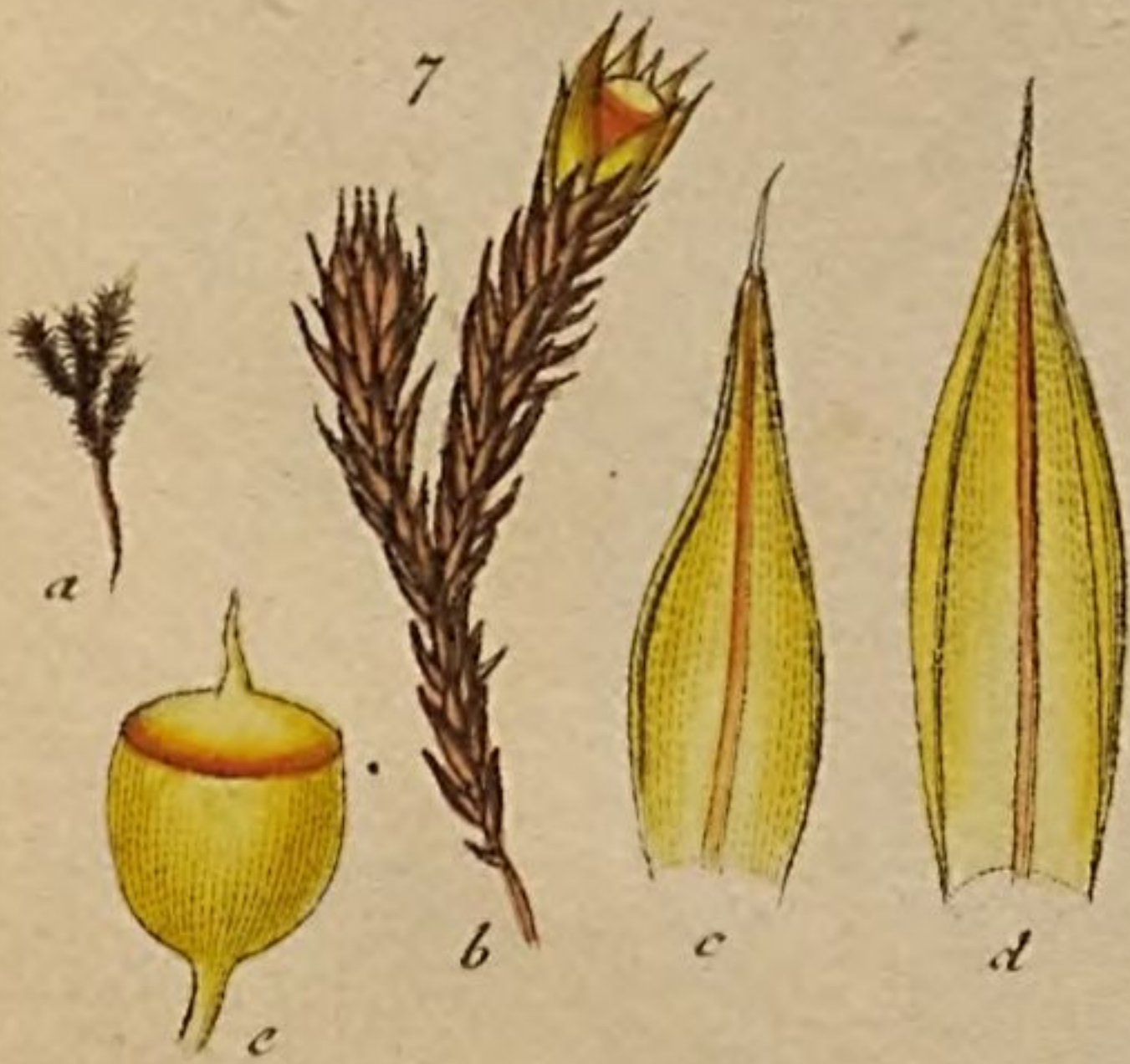
6



G. glacialis.

ad 5.

7



G. fusca.

ad apocarpa.

6



G. urceolaris.

ad 5.

I. Sturm fec.



12



G. alpestris.

13



G. affinis.

13.b



G. affinis *var. ramosissima.*

13.c



G. affinis *var. macrocarpa.*

14



G. patens.

15



G. ovata.

16

Grimmia

17

*G. obliqua.**G. sciuroides.*

17.a

*G. sciuroides* β . *foliosa*.

17.b

*G. sciuroides* γ . *rigida*.

17.d

*G. sciuroides* δ . *laxa*.

17.e

*G. sciuroides* δ . *laxa* a. *elongata*.

I. Sturm fec.

Grimmia

18



G. cylindrica.

19



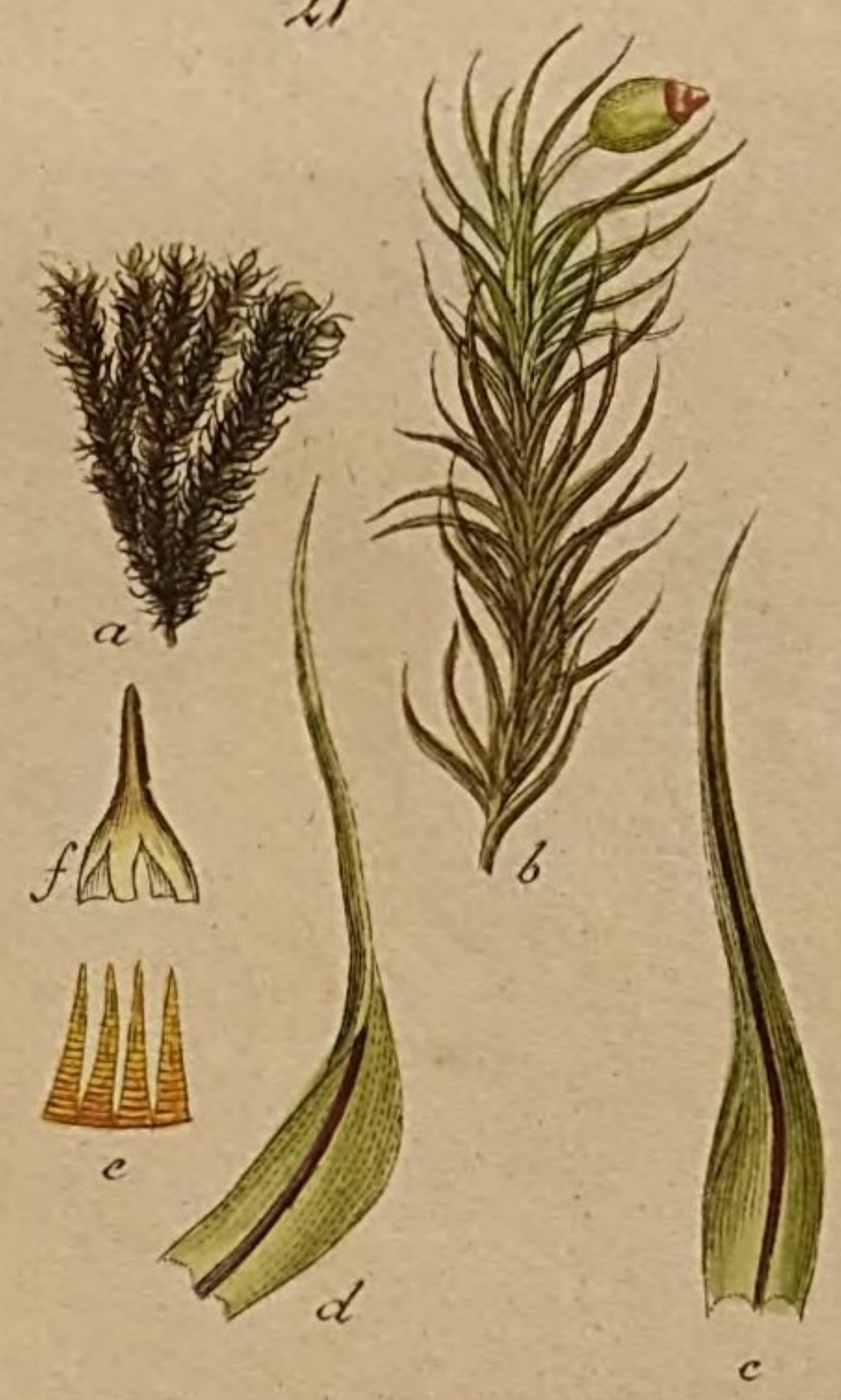
G. atrata.

20



G. elongata.

21



G. incurva.

I. Sturm fec.

22



G. apiculata.

23



G. cernua.

23.^a



G. cernua β . *spiralis.*

23.^b



G. cernua β . *spiralis* a. *atra.*

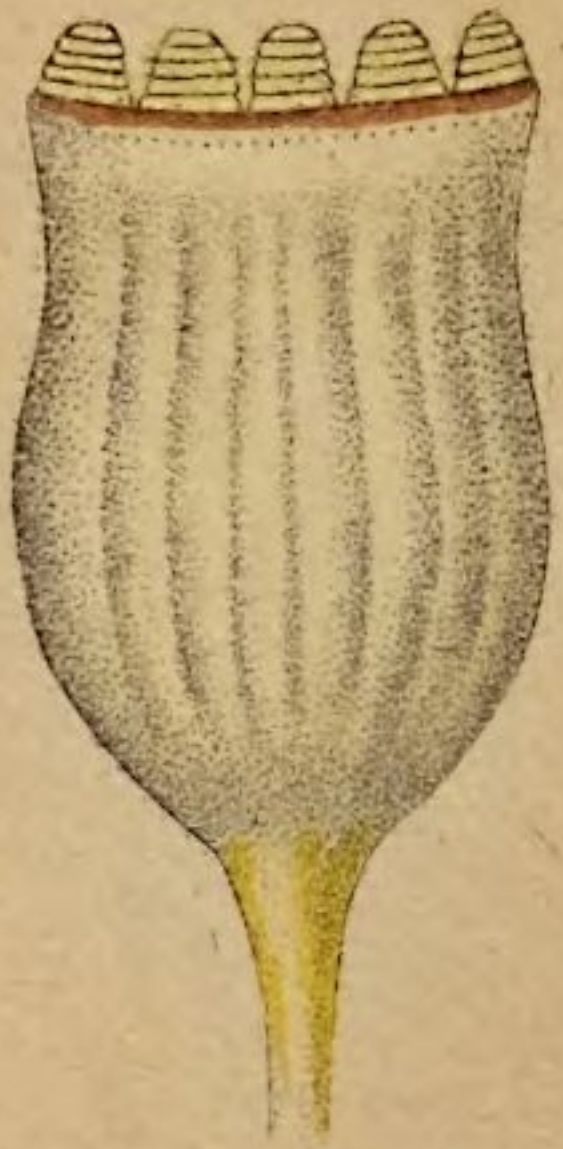
24



G. torta.

Weissia

Brachyodus



B. trichodes.



1



b



f



c



d



e



g

W. Rudolphiana.



a



b



c



d



e



f

W. gymnostomoides.



a



b



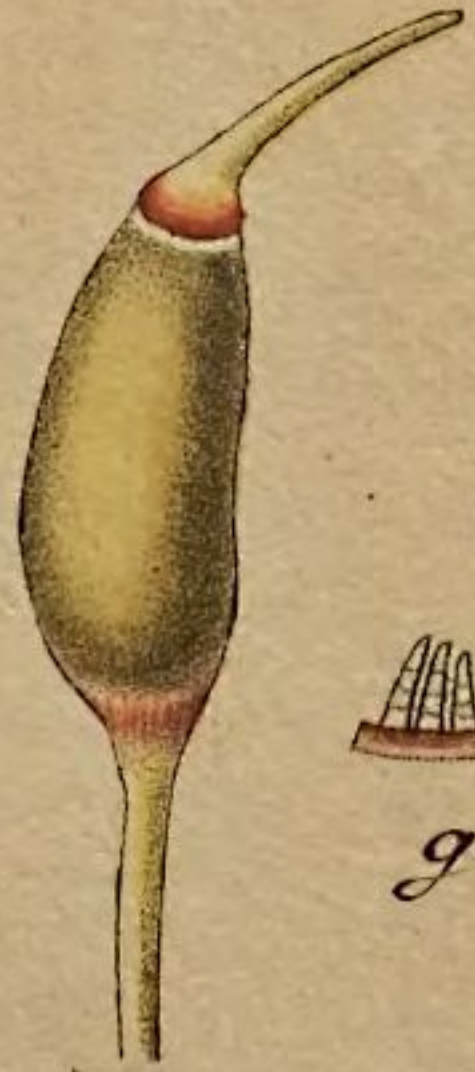
c



d



e



f



g

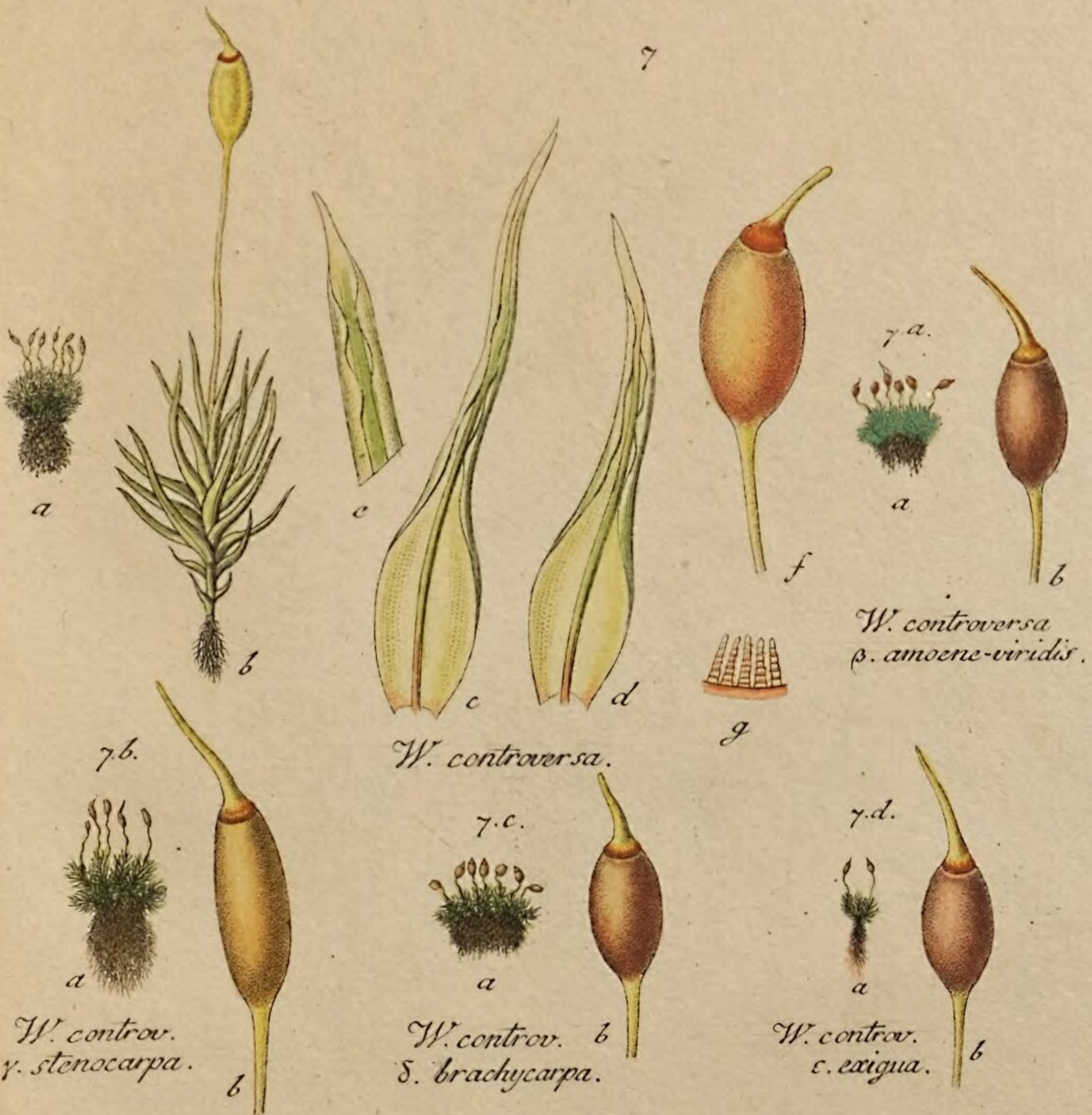
W. microstoma.

Weissia



Weissia

7



8



9



W. Bruchiana.

10



W. amblyodon.

11



W. compacta.

12



W. atrovirens.

13



W. cylindrica.

14



W. cirrata.



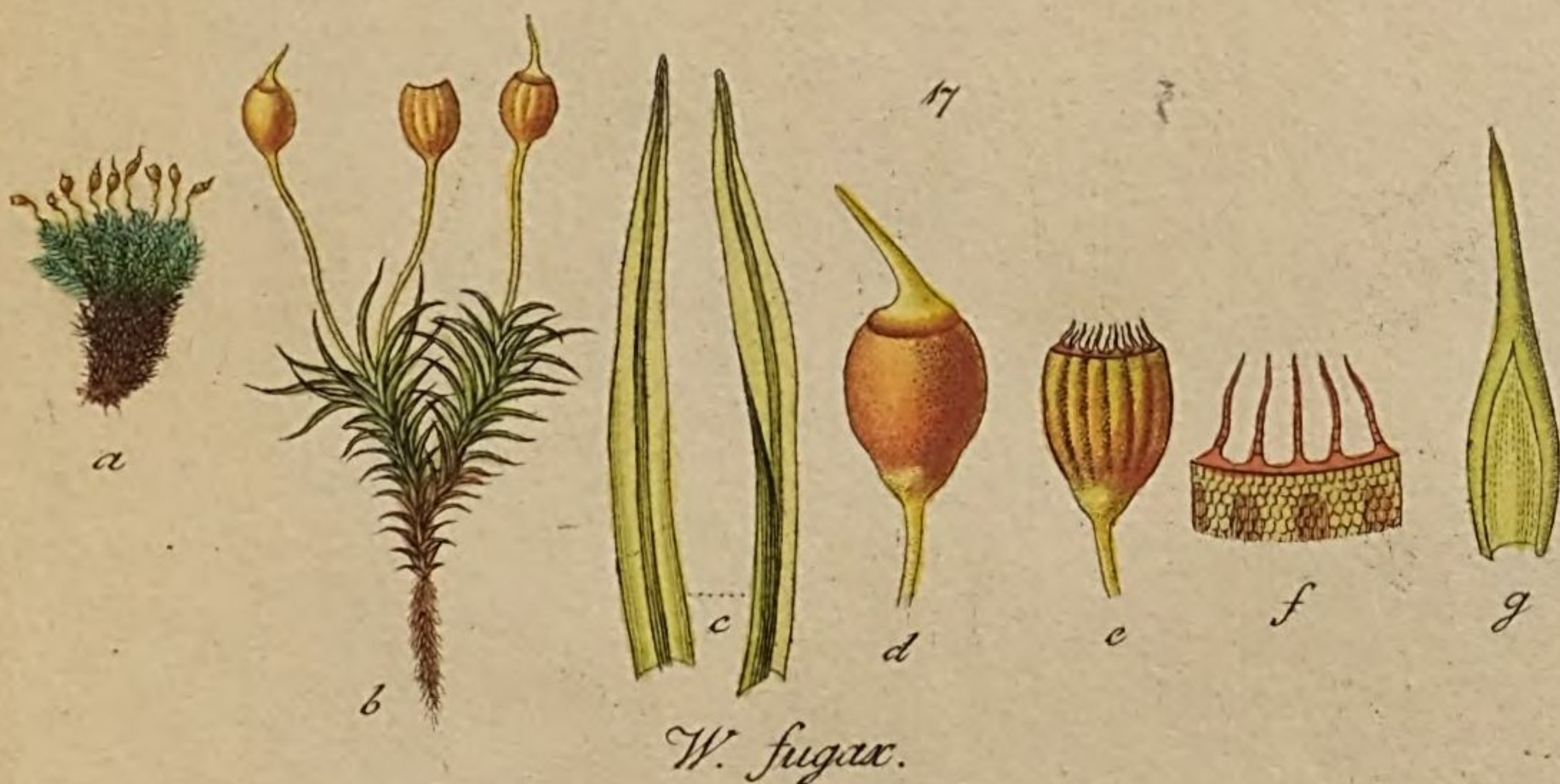
16



W. falcata.

g

17



W. fugax.

18



W. denticulata.

Weissia

XXXII.

19



W. Schisti.

20



W. procera.

21.a



W. torquescens.
β. cylindrica.

21



W. torquescens.

21.b



W. torquescens.
γ. gracilis.

I. Sturm fec.

Weissia

22



W. serrulata.

23



W. Martiana.

24



W. calcarea.

25



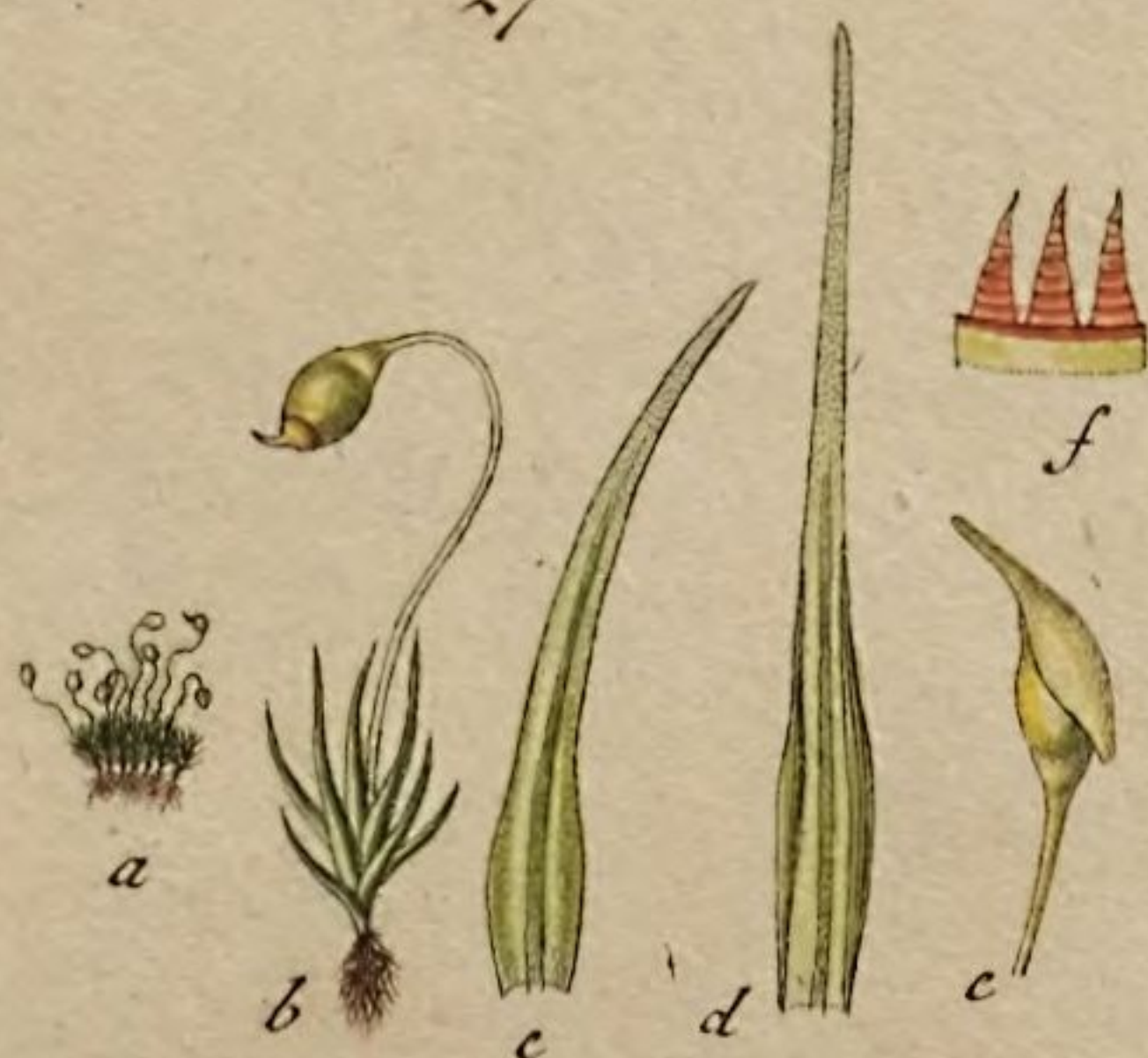
W. pusilla.

26



W. Seligeri.

27



W. recurvata.

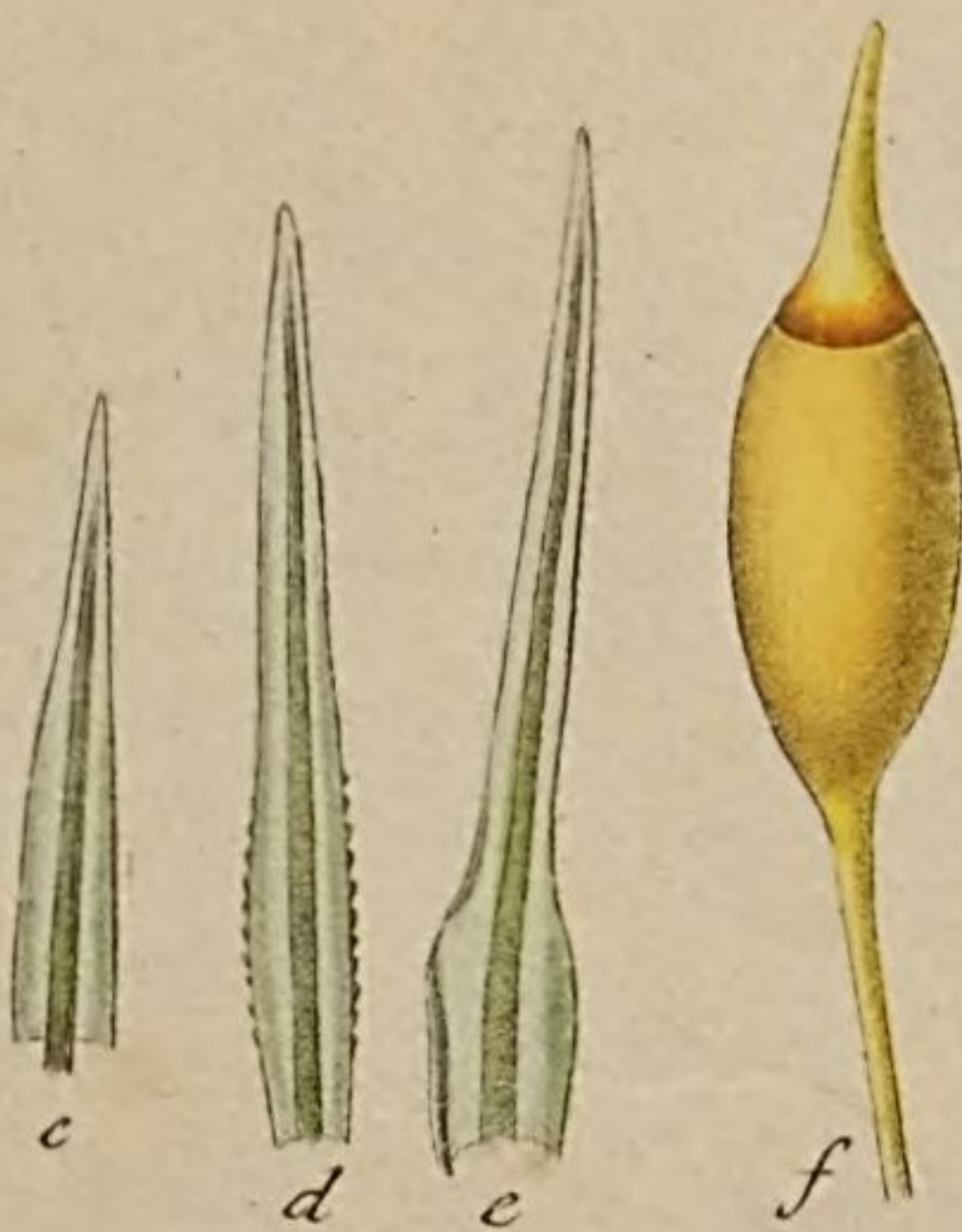
28



W. tristicha.

Weissia

29



W. verticillata.

31



W. fastigiata.

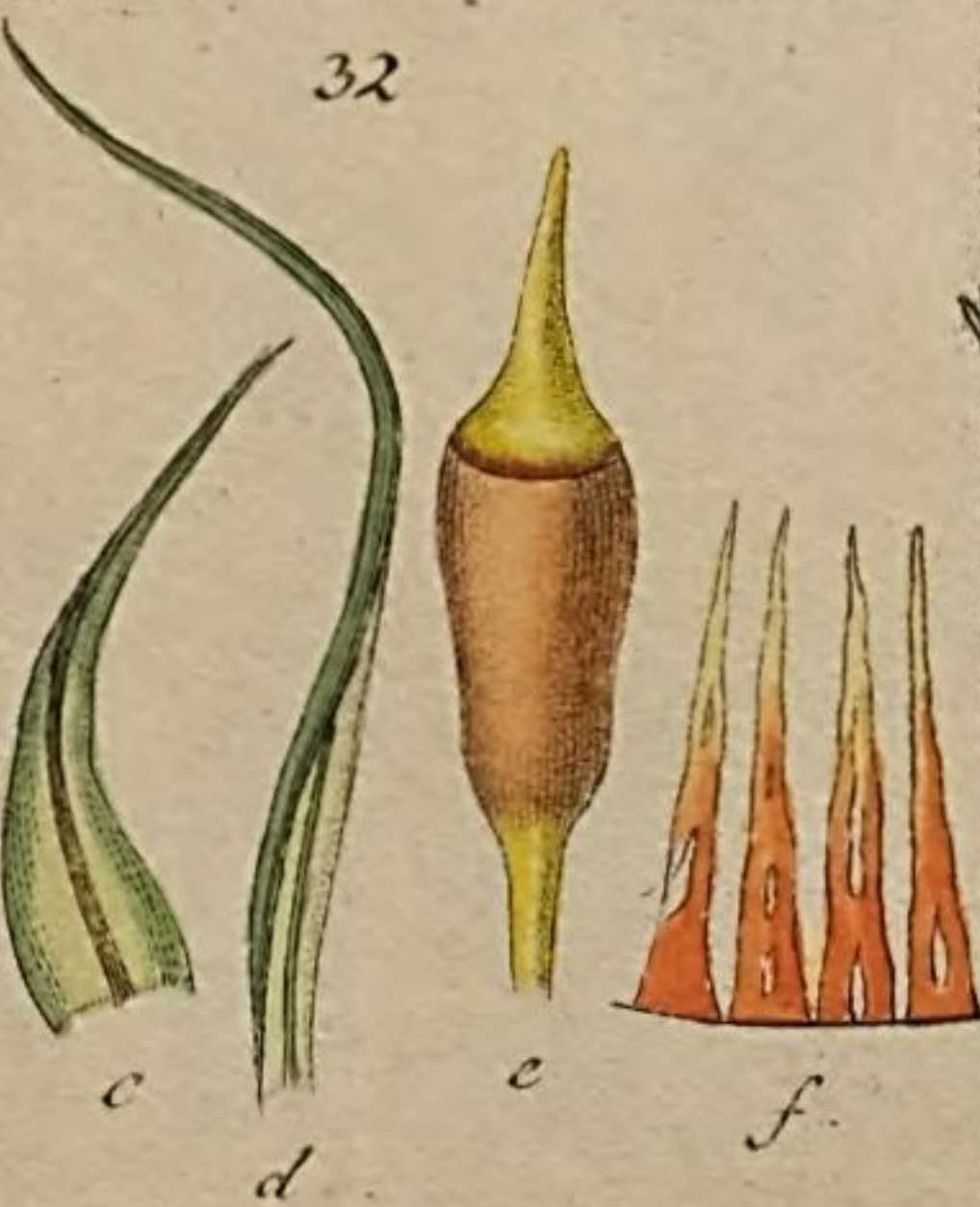
30



W. acuta.



32

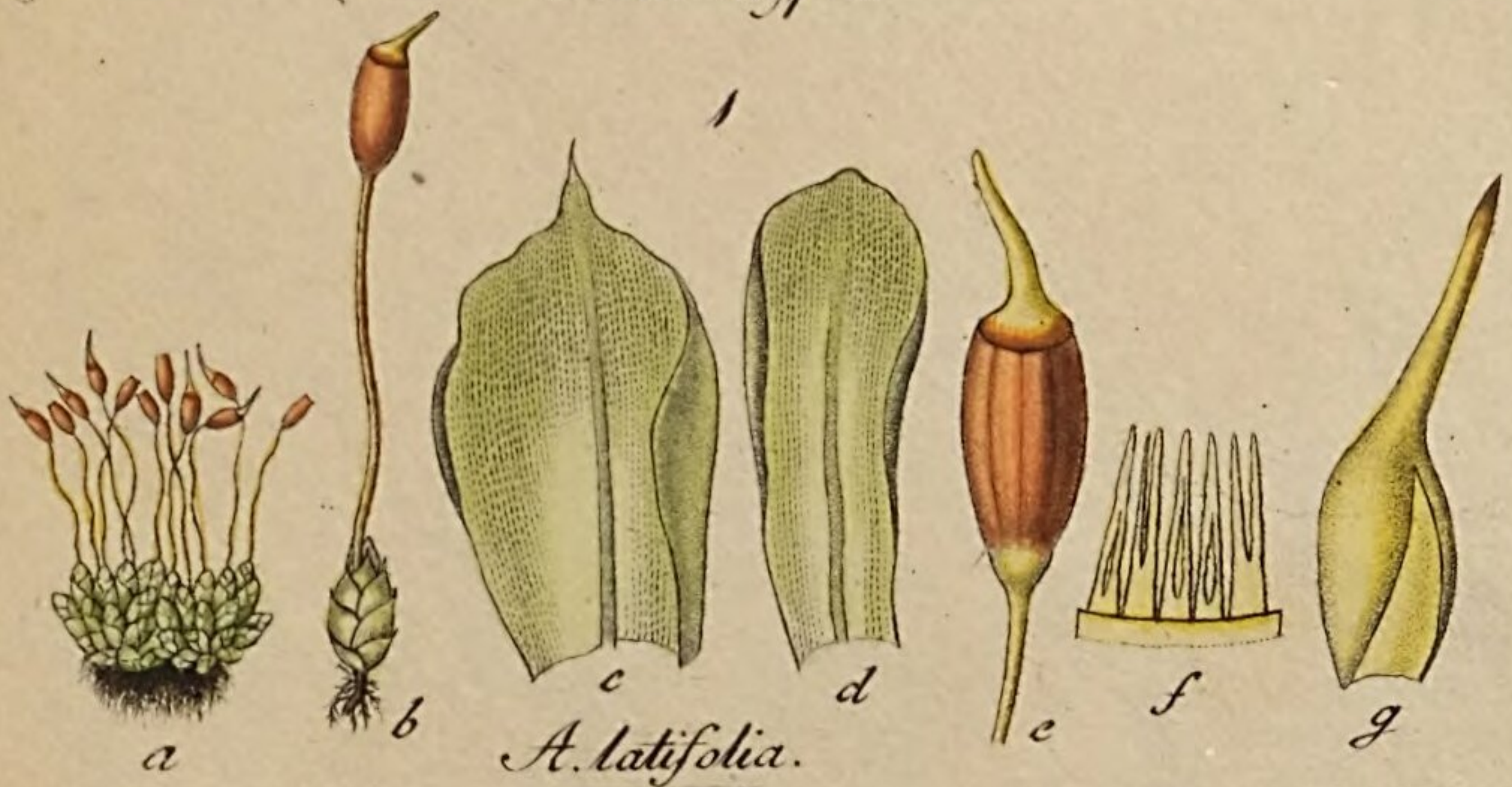


W. flexuosa.

33



W. zonata.



Anacalypta

4



A. caespitosa.

5



Tridactylon A. tophacea.



A. curvirostris.



A. cur. β. revoluta. A. cur. γ. lacustris. A. cur. δ. spectabilis.



A. cur.
e rubiginosa.

A. cur. s. subulata.

A. cur. y. obtusa.

*A. cur.
globosa.*

I. Sturmi. fec.

Michoxetoma humboldtii

Eremodon



Dissodon

E. splachnoides.

Eremodon



Tayloria E. Rudolphianus.



M. elongata. ad nitida.

Catoscopium



C. nigritum.

Trematodon



T. ambiguus.

Nees von Esenbeck, Christian Gottfried Daniel, 1776-1858 / Hornschuch,
Christian Friedrich, 1793-1850 / Sturm, Jacob, 1771-1848

Bryologia Germanica, oder Beschreibung der in Deutschland und in der
Schweiz wachsenden Laubmoose

Bd.: 2,2

Nürnberg (1831)

Bamberg, Staatsbibliothek -- Bot.o.201#3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11437743-6